HINWEIS: Folgendes trifft nur auf Produkte mit CE-Kennzeichnung zu.

Konformitätserklärung - Mercury MerCruiser

Wenn dieser Z-Antrieb oder Innenborder gemäß der Anweisungen von Mercury MerCruiser installiert wurde, erfüllt er die Anforderungen der nachstehenden Direktiven und der betreffenden, abgeänderten Normen:

Antriebsmotoren für Freizeitboote mit den Anforderungen der Richtlinie 94/25/EC mit Änderungen gemäß 2003/44/EC

Name des Motorherstellers: Mercury Marine
Anschrift: W6250 W. Pioneer Road, P.O. Box 1939
Stadt: Fond du Lac, WI **Postleitzahl:** 54936-1939 **Land:** USA

Name des autorisierten Vertreters: Brunswick Marine in EMEA Inc.
Anschrift: Parc Industriel de Petit-Rechain
Stadt: Verviers **Postleitzahl:** B-4800 **Land:** Belgien

Name der benannten Stelle für die Beurteilung der Abgaswerte: Det Norske Veritas AS
Anschrift: Veritasveien 1
Stadt: Hovik **Postleitzahl:** 1322 **Land:** Norwegen **ID-Nummer:** 0575

Zur Beurteilung der Abgaswerte verwendetes Konformitätsbewertungsmodul: ☐ B+C ☐ B+D ☐ B+E ☐ B+F ☐ G ☒ H

Andere angewandte Richtlinien: Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EC

Beschreibung von Motoren und wesentliche Anforderungen

Motortyp	Kraftstoffsorte	Verdichtungszyklus
☒ Innenborder	☒ Benzin	☒ Viertakt

Identifizierung von Motoren, die von dieser Konformitätserklärung abgedeckt sind

Name der Motorfamilie	Eindeutige Motornummer: Seriennummer ab	EC-Modul H Zertifikat-Nummer
5.7 MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 Horizon	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 Horizon ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
6.2 MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
6.2 Horizon	2A000000	RCD-H-1 R1
6.2 MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
6.2 Horizon ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 TowSport MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
Scorpion 350	2A000000	RCD-H-1 R1
Scorpion 377	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 TowSport MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
Scorpion 350 ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
Scorpion 377 ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 Horizon	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 H.O.	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 Horizon ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 H.O. ECT	2A000000	RCD-H-1 R1

Wesentliche Anforderungen	Normen	Andere normative Dokumente/Methoden	Technische Akte	Bitte weitere Einzelheiten angeben (* = verbindliche Norm)
Anhang 1.B - Abgasemissionen				
B.1 Motornummer	☐	☐	☒	
B.2 Anforderungen an Abgasemissionen	☒*	☐	☐	* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Langlebigkeit	☐	☐	☒	
B.4 Betriebsanleitung	☒	☐	☐	ISO 8665:2006
Anhang 1.C - Geräuschemissionen	siehe Konformitätserklärung des Boots, in das die Motoren eingebaut wurden			

Diese Konformitätserklärung wurde unter alleiniger Verantwortung des Herstellers herausgegeben. Ich erkläre hiermit im Namen des Motorherstellers, dass die Motoren die Emissionsvorschriften der Richtlinie 94/25/EC mit Änderung durch die Richtlinie 2003/44/EC erfüllen, wenn sie in ein zu Freizeitzwecken genutztes Boot gemäß den vom Motorhersteller mitgelieferten Anweisungen eingebaut werden, und dass diese Motoren erst dann in Betrieb genommen werden dürfen, wenn das zu Freizeitzwecken genutzte Boot, in das sie eingebaut werden sollen, die relevanten Klauseln der oben genannten Richtlinien erfüllt.

© 2014 Mercury Marine

Name und Funktion:
John Pfeifer
President, Mercury Marine,
Fond du Lac, WI, USA

Unterschrift

Datum und Ort der Ausstellung: 10. Juni 2014
Fond du Lac, Wisconsin, USA

Aufsichtsführende Stelle:
Regulations and Product Safety Department
Mercury Marine
W6250 W. Pioneer Road
Fond du Lac, WI 54936
USA

Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

Motormodell und Leistung (in PS)		**Seriennummer des Motors**
Seriennummer der Spiegelplatte (Z-Antrieb)	**Übersetzungsverhältnis**	**Seriennummer des Z-Antriebs**
Getriebemodell (Innenborder)	**Übersetzungsverhältnis**	**Seriennummer des Getriebes**
Propellernummer	**Steigung**	**Durchmesser**
Rumpfnummer (HIN)		**Kaufdatum**
Bootshersteller	**Bootsmodell**	**Länge**

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über eine Vielzahl technischer Details Ihres Mercury MerCruiser® Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an Ihren Mercury MerCruiser Vertragshändler wenden, geben Sie bitte stets die Modell- und Seriennummern an.

Die hierin enthaltenen Beschreibungen und technischen Daten galten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Mercury Marine behält sich das Recht vor, zum Zwecke der ständigen Verbesserung Modelle jederzeit auslaufen zu lassen und technische Daten oder Konstruktionen ohne Vorankündigung oder daraus entstehende Verpflichtungen zu ändern.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA.

Willkommen

Sie haben einen der besten Bootsmotoren auf dem Markt gewählt. Zahlreiche Konstruktionsmerkmale gewährleisten eine einfache Bedienung und lange Lebensdauer.

Bei guter Pflege und Wartung wird Ihnen dieser Motor viele Jahre lang Freude bereiten. Um optimale Leistung und einwandfreien Betrieb sicherzustellen, sollten Sie dieses Handbuch gut durchlesen.

Das Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch enthält spezifische Anweisungen für die Bedienung und Wartung Ihres Produktes. Sie sollten dieses Handbuch bei dem Produkt aufbewahren, damit es bei Bedarf immer griffbereit ist.

Wir möchten uns bei Ihnen für den Kauf eines unserer Mercury MerCruiser Produkte bedanken. Wir sind davon überzeugt, dass Sie Freude daran haben werden!

Mercury MerCruiser

Garantiehinweis

Das von Ihnen gekaufte Produkt wird mit einer **beschränkten Garantie** von Mercury Marine geliefert. Die Garantiebedingungen sind im Abschnitt „Garantie" in diesem Handbuch festgelegt. Die Garantie enthält eine Beschreibung der abgedeckten und ausgeschlossenen Garantieleistungen, die Laufzeit der Garantie, Empfehlungen zur Geltendmachung eines Garantieanspruchs, wichtige Ausschlüsse und Beschränkungen sowie andere relevante Informationen. Lesen Sie sich diese wichtigen Informationen bitte durch.

Die Produkte von Mercury Marine sind so entwickelt und gefertigt, dass sie unseren hohen Qualitätsstandards und den jeweiligen Industrienormen und -vorschriften entsprechen sowie bestimmte Abgasvorschriften erfüllen. Jeder Motor wird bei Mercury Marine betrieben und getestet, um seine Betriebsbereitschaft sicherzustellen bevor er für den Versand verpackt wird. Außerdem werden bestimmte Mercury Marine Produkte in einem kontrollierten und überwachten Umfeld bis zu 10 Motorbetriebsstunden lang getestet, um die Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften zu gewährleisten und festzuhalten. Alle neuen Mercury Marine Produkte werden mit der entsprechenden Garantie geliefert, ungeachtet dessen, ob der Motor an einem der oben beschriebenen Testprogramme beteiligt war oder nicht.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

WICHTIG: Wenn Sie etwas nicht verstehen, lassen Sie sich die Start- und Betriebsverfahren von Ihrem Händler vorführen.

Hinweise für Benutzer dieses Handbuchs

Die in diesem Handbuch und auf Ihrem Antriebssystem verwendeten Hinweise „Warnung" und „Vorsicht" und die sonstigen Hinweise, zusammen mit dem internationalen Symbol für GEFAHR (⚠), weisen den Mechaniker bzw. Benutzer auf besondere Anweisungen für bestimmte Wartungsarbeiten oder Verfahren hin, die bei falscher oder unvorsichtiger Ausführung gefährlich sein können. Diese Hinweise unbedingt beachten.

Diese Sicherheitshinweise allein können die Gefahren, vor denen sie warnen, selbstverständlich nicht vermeiden. Zur Durchführung von Wartungsarbeiten gehört neben der strikten Einhaltung dieser Hinweise auch gesunder Menschenverstand, um Unfällen vorzubeugen.

⚠ VORSICHT
Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtbeachtung zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

⚠ ACHTUNG
Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS
Weist auf eine Situation hin, deren Nichtbeachtung zum Ausfall des Motors oder anderer Hauptkomponenten führen kann.

WICHTIG: Informationen, die für die erfolgreiche Durchführung der Aufgabe unabdinglich sind.

HINWEIS: *Informationen, die beim Verständnis eines bestimmten Schritts oder einer Maßnahme helfen.*

⚠ VORSICHT
Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Boots, die an Bord befindliche Ausrüstung und die Sicherheit aller Insassen verantwortlich. Wir empfehlen dringendst, dass sich der Bootsführer das Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch gut durchliest und sich mit den Bedienungsanleitungen für das Antriebssystem und alle Zubehörteile vertraut macht, bevor das Boot in Betrieb genommen wird.

⚠ VORSICHT
Dem US-Bundesstaat Kalifornien ist bekannt, dass die Abgase dieses Motors Chemikalien enthalten, die Krebs, Geburtsschäden oder andere Schäden des Fortpflanzungssystems verursachen.

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

© MERCURY MARINE. Alle Rechte vorbehalten. Die vollständige oder teilweise Reproduktion dieser Anleitung ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, eingekreistes M mit Wellenlogo, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury mit Wellenlogo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water und We're Driven to Win sind eingetragene Marken der Brunswick Corporation. Pro XS ist eine Marke der Brunswick Corporation. Mercury Product Protection ist eine eingetragene Marke der Brunswick Corporation.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Garantie

Garantieinformationen..... 2
Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada..... 2
Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada..... 2
Übertragung der Garantie..... 2
USA und Kanada..... 2
Außerhalb der USA und Kanadas..... 3
Installation Quality Zertifizierungsprogramm von Mercury..... 3
Mercury Produktschutzprogramm: USA und Kanada..... 3
Mercury MerCruiser Garantiedeckung (nur benzinbetriebene Produkte)..... 4
3-jährige Garantie gegen Korrosion..... 5
Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen..... 6
Wichtige Informationen..... 6
Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen..... 7
Verantwortung des Eigners..... 8
Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA):..... 8
Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems..... 8
Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften des US-Bundesstaats Kalifornien..... 9
Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien..... 10
Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland..... 11
MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland..... 11
Deckungsumfang..... 11
Unter australischen Verbraucherschutzgesetzen gewährte Garantien..... 11
Gewährleistungszeitraum für diese beschränkte Garantie..... 11
Deckungszeitraum für zum Freizeitsport genutzte Produkte..... 12
Deckungszeitraum für kommerziell genutzte Produkte..... 12
Übertragung der Garantiedeckung..... 12
Beendigung der Garantiedeckung..... 12
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten..... 12
Mercurys Verantwortungsbereich..... 12
So erhalten Sie Service unter dieser beschränkten Garantie..... 13
Von der Deckung ausgeschlossen..... 13
Kosten für die Inanspruchnahme dieser beschränkten Garantie..... 13
Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland..... 14
Globale Garantietabellen..... 14
US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 14
Außerhalb der USA..... 14
Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 14
Außerhalb Kanadas..... 15
Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Australiens und Neuseelands..... 15
Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb der Region Südpazifik..... 15
Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Asiens..... 15
Garantietabellen für Europa und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Europas und der GUS..... 16
Garantietabellen für Nahost und Afrika (ohne Südafrika) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 16
Außerhalb des Nahen Ostens und Afrikas..... 16
Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 16
Außerhalb Südafrikas..... 16
Emissionsplakette..... 16
Hängeschild..... 17

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Identifizierung..... 20
Motor-Seriennummer..... 20
Getriebe..... 20
Velvet Drive Getriebe..... 20
ZF Marine Getriebe..... 21
Walter V-Drive Getriebe..... 21
Notstoppschalter mit Reißleine..... 21
Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten..... 22
Instrumente..... 23
VesselView..... 23
Bedienelemente an der Vorderseite..... 23
Digitale Anzeigen..... 23
Analoge Anzeigen..... 24
Fernschaltungen (Motoren mit DTS)..... 24
Fernschaltungen..... 24
Ausstattung bei Instrumententafelmontage..... 25
Funktionsmerkmale und Bedienung der konsolenmontierten DTS Slim Binnacle Einzelhebel-Fernschaltung..... 25
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)..... 26
Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) - Bedienung und Einstellung..... 27
Bedienung..... 27
Einstellung..... 27
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)..... 28
Andocken..... 29
Nur Gas..... 29
1 Lever (1 Hebel)..... 30
Sync..... 30
Übertragung (Boote mit Doppelruderstand)..... 31
Ruderstandübertragung..... 31
Zero Effort Funktionen..... 32

Überlastschutz der Elektrik – 5.7, 6.2 MPI Modelle mit ECT 32
Akustisches und optisches Warnsystem 34
Motorstörungsanzeige und OBD-M Störungsleuchten-Kit 34
Test der OBD-M Störungsleuchte 34
Akustisches Warnsystem 35
Vorsicht 35
Kritisch 35
Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS 35
Test des akustischen Warnsystems 35
Motorschutzstrategie 35

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren 38
Kontakt mit Kohlenmonoxid 39
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung 39
Von Abgasbereichen fernhalten 39
Gute Belüftung 39
Schlechte Belüftung 40
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle mit DTS) 40
Aussetzen und Bootsbetrieb 40
Betriebstabelle 40
Anlassen und Abstellen des Motors 40
Starten des Motors 40
Abstellen des Motors 41
Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung 41
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt 42
Ablassstopfen und Bilgenpumpe 42
Schutz von Personen im Wasser 42
Bei Marschfahrt 42
Bei still im Wasser liegendem Boot 42
Betrieb mit hoher Geschwindigkeit und Leistung 43
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote 43
Boote mit offenem Vorderdeck 43
Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug 43
Springen über Wellen und Kielwasser 43
Aufprall auf Unterwasserhindernisse 44
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken 44
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot 44
Der Bootsboden 45
Kavitation 45
Ventilation 45
Höhenlage und Klima 45
Erste Schritte 45
20-stündige Einfahrzeit 45
Nach der Einfahrzeit 45
Prüfung nach der ersten Saison 46

Kapitel 4 - Technische Daten

Marschfahrt-Drehzahl - alle Modelle 48
Kraftstoffanforderungen 48
Kraftstoffwerte 48
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA) 48
Alkoholhaltiges Benzin 48
Motoröl 49
Motordaten – Modelle mit ECT 49
Innenborder 5.7 MPI ECT 49
Innenborder 6.2 MPI ECT 50
Horizon 5.7 ECT 50
Horizon 6.2 ECT 51
Motordaten – Modelle ohne ECT 51
Innenborder 5.7 MPI 51
Innenborder 6.2 MPI 52
Horizon 5.7 52
Horizon 6.2 53
Flüssigkeitsdaten 53
Motor 53
Getriebe 53

Kapitel 5 - Wartung

Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers 56
Verantwortungsbereiche des Händlers 56
Wartung 56
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen 56
Überprüfung 57
Wartungsplan – Innenborder 57
Routinewartung 57
Wartungsplan 57
Motoröl 58
Prüfen 58
Ölstand – überfüllt 59
Füllen 59
Öl- und Filterwechsel 60
Motoröl-Ablasspumpe 60
Ölfilterwechsel 61
Getriebeöl 61
Bei betriebswarmem Motor prüfen 61
Prüfung bei kaltem Motor 61
Wechseln 62
Motorkühlmittel 62
Prüfen 62
Füllen 62
Wechseln 63
Reinigung des Flammschutzes 63
Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil (PCV-Ventil) 64
Wechseln 64
Reinigen des Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfers 65
Wasserabscheidender Kraftstofffilter 66
Gen III Modelle 66
Ausbau 66
Einbau 67
Batterie 67
Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung 67
Rippenkeilriemen 68
Prüfen 68
Riemen austauschen und/oder Spannung einstellen 68

Spülen des Antriebssystems..... 69
Horizon Modelle..... 69
Boot aus dem Wasser..... 70
Boot im Wasser..... 72

Kapitel 6 - Lagerung

Winter- oder Langzeitlagerung..... 76
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)..... 76
Alkoholhaltige Kraftstoffe..... 76
Vorbereiten des Antriebssystems auf die Lagerung – MPI Modelle..... 76
Spezielles Kraftstoffgemisch..... 77
Vorbereitung von Motor und Kraftstoffsystem..... 77
Entleeren des Seewassersystems..... 78
Identifizierung des Ablasssystems..... 78
Luftbetätigtes Zentralablasssystem..... 78
Manuelles Zentralablasssystem..... 79
Manuelles Dreipunkt-Ablasssystem..... 79
Mehrpunkt-Ablasssystem..... 79
Luftbetätigtes Zentralablasssystem..... 80
Boot im Wasser..... 80
Boot aus dem Wasser..... 82
Manuelles Dreipunkt-Ablasssystem..... 84
Boot im Wasser..... 84
Boot aus dem Wasser..... 85
Mehrpunkt-Ablasssystem..... 85
Boot aus dem Wasser..... 85
Boot im Wasser..... 86
Ablassen von Wasser aus dem Gen III Cool Fuel Modul..... 87
Batterielagerung..... 88
Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems..... 88

Kapitel 7 - Fehlersuche

Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems..... 90
Diagnose von Problemen des DTS-Systems..... 90
Motorschutzsystem..... 90
Fehlersuchtabellen..... 90
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam..... 90
Motor springt nicht oder nur schwer an..... 90
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl..... 90
Schlechte Motorleistung..... 91
Überhöhte Motortemperatur..... 91
Motortemperatur zu niedrig..... 91
Niedriger Motoröldruck..... 91
Batterie lässt sich nicht laden..... 91
Fernschalthebel ist schwergängig oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich..... 91
Lenkrad bewegt sich nur schwer oder ruckt..... 92

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Serviceunterstützung für Eigner..... 94
Örtlicher Reparaturdienst..... 94
Service unterwegs..... 94
Diebstahl des Antriebssystems..... 94
Maßnahmen nach Untertauchen..... 94
Ersatzteile..... 94
Ersatzteil- und Zubehöranfragen..... 94
Im Falle eines Anliegens oder Problems..... 94
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst 95
Kundendienstliteratur..... 95
In englischer Sprache..... 95
Andere Sprachen..... 95
Bestellen von Literatur..... 96
USA und Kanada..... 96
Außerhalb der USA und Kanada..... 96

Kapitel 9 - Checklisten

Inspektion vor der Auslieferung..... 98
Abnahme durch den Kunden..... 99

Kapitel 10 - Wartungsprotokoll

Wartungsplanprotokoll..... 102
Hinweise zur Wartung des Bootes..... 103

Kapitel 1 - Garantie

1

Inhaltsverzeichnis

Garantieinformationen..... 2
- Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada 2
- Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada..... 2
- Übertragung der Garantie..... 2
  - USA und Kanada 2
  - Außerhalb der USA und Kanadas 3
- Installation Quality Zertifizierungsprogramm von Mercury..... 3
- Mercury Produktschutzprogramm: USA und Kanada 3
- Mercury MerCruiser Garantiedeckung (nur benzinbetriebene Produkte) 4
- 3-jährige Garantie gegen Korrosion..... 5

Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen..... 6
- Wichtige Informationen..... 6
- Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen..... 7
  - Verantwortung des Eigners 8
- Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA):..... 8
- Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems..... 8
- Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften des US-Bundesstaats Kalifornien..... 9
- Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien..... 10

Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland..... 11
- MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland..... 11
  - Deckungsumfang 11
  - Unter australischen Verbraucherschutzgesetzen gewährte Garantien 11
  - Gewährleistungszeitraum für diese beschränkte Garantie 11
  - Deckungszeitraum für zum Freizeitsport genutzte Produkte 12
  - Deckungszeitraum für kommerziell genutzte Produkte 12
  - Übertragung der Garantiedeckung 12
  - Beendigung der Garantiedeckung 12
  - Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten 12
  - Mercurys Verantwortungsbereich 12
  - So erhalten Sie Service unter dieser beschränkten Garantie 13
  - Von der Deckung ausgeschlossen 13
  - Kosten für die Inanspruchnahme dieser beschränkten Garantie 13
- Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland..... 14

Globale Garantietabellen..... 14
- US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 14
  - Außerhalb der USA 14
- Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 14
  - Außerhalb Kanadas 15
- Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
  - Außerhalb Australiens und Neuseelands 15
- Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
  - Außerhalb der Region Südpazifik 15
- Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
  - Außerhalb Asiens 15
- Garantietabellen für Europa und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
  - Außerhalb Europas und der GUS 16
- Garantietabellen für Nahost und Afrika (ohne Südafrika) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren 16
  - Außerhalb des Nahen Ostens und Afrikas 16
- Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 16
  - Außerhalb Südafrikas 16

Emissionsplakette..... 16

Hängeschild..... 17

Garantieinformationen

Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada

Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada - Fragen Sie Ihren örtlichen Vertriebshändler.

1. Sie können Ihre bei Mercury Marine registrierte Anschrift jederzeit ändern, auch beim Einreichen eines Garantieanspruchs. Hierzu geben Sie der Mercury Marine Garantieregistrierungsabteilung entweder telefonisch, per Post oder Fax folgende Informationen: Ihren Namen, alte und neue Anschrift sowie Motorseriennummer. Ihr Händler kann diese Daten ebenfalls aktualisieren.
   Mercury Marine
   Attn: Warranty Registration Department
   W6250 W. Pioneer Road
   P.O. Box 1939
   Fond du Lac, WI 54936-1939
   920-929-5054
   Fax +1 920 907 6663

   HINWEIS: *Mercury Marine muss Registrierungslisten und eine Liste aller Händler führen, die in den USA Bootssportprodukte verkaufen. Diese Informationen sind im Rahmen des Federal Safety Act (US-Bundesgesetz über Sicherheit) im Falle eines Sicherheitsrückrufs erforderlich.*
2. Um Garantiedeckung zu erhalten, muss das Produkt bei Mercury Marine registriert sein. Der Händler muss beim Kaufabschluss die Garantiekarte ausfüllen und diese unverzüglich per MercNET, E-Mail oder Post bei Mercury Marine einreichen. Mercury Marine trägt die Informationen sofort nach Erhalt der Garantiekarte in die Akten ein.
3. Nach Bearbeitung der Garantiekarte sendet Mercury Marine dem Käufer des Produkts eine schriftliche Garantiebestätigung. Wenn diese Registrierungsbestätigung nicht innerhalb von 30 Tagen eingegangen ist, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Verkaufshändler. Die Garantiedeckung beginnt erst, wenn Ihr Produkt bei Mercury Marine registriert ist.

Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada

1. Ihr Verkaufshändler muss die Garantiekarte vollständig ausfüllen und an den Vertriebshändler oder an das Marine Power Service Center schicken, das für die Verwaltung der Garantieregistrierung und des Garantieanspruchsprogramms in Ihrer Region zuständig ist.
2. Die Garantiekarte enthält Ihren Namen und Ihre Adresse, die Modell- und Seriennummern des Produkts, das Kaufdatum, den Verwendungszweck sowie Codenummer, Name und Anschrift des Vertriebs-/Verkaufshändlers. Der Vertriebs- oder Verkaufshändler bestätigt ebenfalls, dass Sie der Erstkäufer und -nutzer des Produktes sind.
3. Der Vertriebs-/Verkaufshändler muss die Karte vollständig ausfüllen und Ihnen dann umgehend eine Kopie der Garantiekarte (die Ausführung für den Käufer) übergeben. Diese Karte gilt als Ihr Nachweis über eine Registrierung im Werk. Sie müssen die Karte aufbewahren, um sie bei Bedarf vorzeigen zu können. Im Falle eines Garantieleistungsanspruchs für dieses Produkt benötigt Ihr Händler evtl. diese Garantiekarte, um das Kaufdatum zu bestätigen und die Informationen auf der Karte zum Ausfüllen der Garantieanspruchsformulare zu verwenden.
4. In manchen Ländern erteilt Ihnen das Marine Power Service Center innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der Werkskopie der Garantiekarte vom Vertriebs-/Verkaufshändler eine permanente Garantiekarte (aus Plastik). Wenn Sie eine Plastikkarte erhalten, können Sie die Käuferkopie, die Sie beim Kauf des Produkts vom Vertriebs-/Verkaufshändler erhalten haben, wegwerfen. Fragen Sie Ihren Vertriebs-/Verkaufshändler, ob dieses Programm auf Sie zutrifft.
5. Weitere Informationen bzgl. der Garantiekarte und deren Bedeutung bei der Bearbeitung eines Garantieanspruchs sind unter „Internationale Garantie" zu finden. Siehe „Inhaltsverzeichnis".

WICHTIG: In einigen Ländern ist die Führung von Registrierungslisten durch Werk und Händler gesetzlich vorgeschrieben. Wir möchten ALLE Produkte im Werk registrieren lassen, damit wir Sie notfalls verständigen können. Stellen Sie sicher, dass Ihr Mercury Marine Vertriebs-/Verkaufshändler die Garantieregistrierungskarte umgehend ausfüllt und die Werkskopie an das für Ihre Region zuständige Marine Power International Service Center schickt.

Übertragung der Garantie

USA und Kanada

Die beschränkte Garantie kann auf Zweitkäufer übertragen werden, jedoch nur für die Restlaufzeit der Garantie. Dies gilt nicht für kommerziell genutzte Produkte.

Um die Garantie auf einen Zweitkäufer zu übertragen, müssen eine Kopie des Lieferscheins oder Kaufvertrags, Name und Anschrift des neuen Besitzers sowie die Seriennummer des Motors per Post oder Fax an die Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine gesendet werden. In den Vereinigten Staaten und Kanada an folgende Anschrift schicken:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W 6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 907 6663

Nach Bearbeitung der Garantieübertragung speichert Mercury Marine die Daten des neuen Besitzers.

Dieser Service ist kostenlos.

Außerhalb der USA und Kanadas

Für Produkte, die außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanadas gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Installation Quality Zertifizierungsprogramm von Mercury

15502

Mercury MerCruiser Produkte, die von einem Händler mit Mercury Installation Quality Zertifikat eingebaut wurden, weisen das Installation Quality Zertifikat auf und erhalten ggf. ein (1) zusätzliches Jahr Garantiedeckung.

Das Zertifizierungsprogramm Installation Quality wurde entwickelt, um die MerCruiser Bootsbauer zu würdigen, die höhere Produktionsstandards erzielt haben. Es ist branchenweit das erste und einzige umfassende Installations-Zertifizierungsprogramm für Bootsbauer.

Das Programm hat drei Ziele:

1. Die allgemeine Verbesserung der Produktqualität
2. Die Verbesserung der Erfahrung mit dem Boot für den Eigner
3. Die Verbesserung der allgemeinen Kundenzufriedenheit

Das Zertifizierungsprogramm dient dazu, alle Facetten der Produktion und Motorinstallation zu prüfen. Das Programm besteht aus Prüfungen für Konstruktion, Fertigung und Installation, die die Bootsbauer bestehen müssen. Zur Zertifizierung werden marktführende Methodologien angewandt, um folgende Eigenschaften zu gewährleisten:

- Effizienz und beste Verfahren beim Einbau des Motors.
- Erstklassige Montage und Spezifikationen der Bauteile.
- Effiziente Einbauverfahren.
- End-of-Line-Testverfahren nach Industrienorm.

Bootsbauer, die das Programm erfolgreich absolvieren und alle Zertifizierungsanforderungen erfüllen, verdienen den Status Installation Quality System Zertifizierter Hersteller und erhalten ein (1) zusätzliches Jahr der Mercury Werksgarantie auf alle Boote mit MerCruiser Motor, die ab dem Datum der Zertifizierung des Bootsbauers weltweit registriert werden.

Mercury hat einen Teil der Website für die Förderung des Installation Quality Zertifizierungsprogramms und die Kommunikation mit den Verbrauchern über die Vorzüge dieses Programms reserviert. Eine aktuelle Liste der Bootsmarken mit MerCruiser Motor und Installation Quality Zertifikat finden Sie unter http://www.mercurymarine.com/service-and-support/customer-support/warranty/

Mercury Produktschutzprogramm: USA und Kanada

WICHTIG: Bestimmte Hochleistungsprodukte, Dreifachmotoren und gewerbliche Anwendungen sind vom Mercury Product Protection Plan Programm ausgeschlossen

Das Mercury Produktschutzprogramm bietet eine Deckung für unvorhersehbare mechanische und elektrische Ausfälle, die über die normale Garantie hinaus auftreten können. Der Plan muss spätestens zwölf Monate nach der ursprünglichen Registrierung des Motors gekauft werden und kann eine Dauer von einem bis zu fünf Jahren haben.

Das optionale Mercury Produktschutzprogramm ist der einzige erhältliche autorisierte und erweiterte Werksplan für Ihren Motor.

Für Programmeinzelheiten wenden Sie sich bitte an einen teilnehmenden Mercury MerCruiser Händler.

Mercury MerCruiser Garantiedeckung (nur benzinbetriebene Produkte)

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine gewährleistet, dass neue Produkte während des im Garantieabschnitt der Betriebsanleitung angegebenen Deckungszeitraums frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

DAUER DER GARANTIEDECKUNG FÜR DEN FREIZEITEINSATZ: Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Freizeitnutzer bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Produkte, die von einem Hersteller mit Installation Quality Zertifikat eingebaut wurden, erhalten ein (1) zusätzliches Jahr Garantiedeckung. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. In den **Globalen Garantietabellen** finden Sie Angaben zur Garantiezeit, die für das Modell und die Region gilt, in der das Antriebssystem erworben wurde.

DECKUNGSZEITRAUM FÜR KOMMERZIELL GENUTZTE PRODUKTE: Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen kommerziellen Endverbraucher bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Gewerbliche Nutzer dieser Produkte erhalten eine Deckung für entweder ein (1) Jahr ab Erstkaufdatum oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus.

ÜBERTRAGUNG DER DECKUNG: Die beschränkte Garantie kann auf Zweitkäufer übertragen werden, jedoch nur für die Restlaufzeit der Garantie. Dies gilt nicht für kommerziell genutzte Produkte.

BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN: Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produkts in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Bei falschen Angaben bei der Garantieregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit- zur gewerblichen Nutzung (falls dies nicht ordnungsgemäß registriert wurde) kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen diese Garantie für nichtig erklären. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie in der Betriebsanleitung beschrieben sind, müssen durchgeführt werden, um die Garantiedeckung zu gewährleisten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH: Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Mercury Marine unter dieser Garantie beschränkt sich – nach eigenem Ermessen – auf die Reparatur eines defekten Teils, auf den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises für das Produkt von Mercury Marine. Mercury Marine behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, zuvor hergestellte Produkte zu modifizieren.

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE: Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury Marine eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury Marine zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury Marine schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin wird Mercury Marine eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Kundendienst nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle anderen für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produktes nicht direkt an Mercury Marine schicken, es sei denn, er wird von Mercury Marine dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen gedeckt sind.

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- Routinemäßige Wartungsarbeiten
- Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Verblasste Farben
- Durch Missbrauch entstandene Schäden
- Abnormale Nutzung
- Schäden, die durch Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung entstanden sind, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann. Siehe Abschnitt **Technische Daten**.
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die nicht den empfohlenen Betriebsanweisungen und dem empfohlenen Wartungszyklus entspricht Siehe Abschnitt **Technische Daten**.
- Vernachlässigung

- Unfall
- Untertauchen
- Falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Unsachgemäße Wartung
- Verwendung eines Zubehör- oder Ersatzteils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde und das Schäden am Mercury Produkt verursacht
- Jetpumpenimpeller und -buchsen
- Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung in dem Produkt geeignet sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten**.
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Schäden durch Wassereintritt in den Motor durch den Kraftstoff- oder Lufteinlass oder das Abgassystem bzw. Schäden am Produkt aufgrund unzureichender Kühlwasserzufuhr, die aus einer Blockierung des Systems durch Fremdkörper resultiert
- Betrieb des Motors aus dem Wasser
- Zu hohe Montage des Außenborders am Spiegel
- Betrieb des Motors mit übermäßig getrimmten Antrieben

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht die Garantie nichtig. Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden sind nicht von dieser Garantie gedeckt. Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser Garantie nicht gedeckt. Keine Person oder Firma, einschließlich Mercury Marine Vertragshändler, hat von Mercury Marine die Befugnis erhalten, neben den in dieser Garantie beinhalteten weitere Zusagen, Vorstellungen oder Gewährleistungen bezüglich des Produktes zu leisten. Falls solche geleistet wurden, können sie bei Mercury Marine nicht durchgesetzt werden.

BEENDIGUNG DER GARANTIEDECKUNG: Die Garantiedeckung wird für gebrauchte Produkte, die auf folgende Art und Weise erworben wurden, beendet:

- Sachpfändung von einem Endkunden
- Kauf in einer Auktion
- Kauf von einem Schrottplatz
- Kauf von einer Versicherungsgesellschaft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK SIND AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN SIND VON EINER DECKUNG UNTER DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. IN EINIGEN STAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN NICHT ZULÄSSIG; DAHER TREFFEN DIESE NICHT UNBEDINGT AUF SIE ZU. DIESE GARANTIE VERLEIHT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, UND ES STEHEN IHNEN U. U. WEITERE RECHTE ZU, DIE VON BUNDESSTAAT ZU BUNDESSTAAT UND VON LAND ZU LAND UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN.

3-jährige Garantie gegen Korrosion

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine garantiert, dass alle neuen Mercury, Mariner, Mercury Racing, Sport-Jet, M^2 Jet Drive, Tracker von Mercury Marine Außenborder, Mercury MerCruiser Innenborder oder Z-Antriebe (Produkt) während des nachfolgend beschriebenen Zeitraums nicht als direkte Folge von Korrosion funktionsunfähig werden.

DECKUNGSZEITRAUM: Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Deckung von drei (3) Jahren ab Erstkaufdatum bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Eine verbleibende Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neu-Registrierung des Produktes auf einen Zweitkäufer (für nicht-kommerzielle Nutzung) übertragen werden.

BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN: Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produktes durch den Vertragshändler wirksam. Die im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebenen Korrosionsschutzvorrichtungen müssen am Boot verwendet werden und die im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten müssen regelmäßig durchgeführt werden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Austausch der Opferanoden, die Verwendung der angegebenen Schmiermittel und das Ausbessern von Kratzern und Kerben), um die Garantiedeckung aufrechtzuerhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH: Mercurys einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie beschränkt sich - nach eigenem Ermessen - auf die Reparatur eines korrodierten Teils, den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises für das Mercury Produkt. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, vorher hergestellte Produkte zu modifizieren.

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE: Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin werden wir eine Inspektion und Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Service nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle anderen für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produkts nicht direkt an Mercury schicken, es sei denn, er wird von Mercury dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen gedeckt sind.

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Diese beschränkte Garantie deckt Folgendes nicht ab: Korrosion der Elektrik, aus Schäden resultierende Korrosion, Korrosion, die rein kosmetische Schäden verursacht, Missbrauch oder unsachgemäße Wartung, Korrosion an Zubehör, Instrumenten, Steuersystemen, Korrosion an werkseitig installiertem Jetantrieb, Schäden durch Bewuchs; Produkte, die mit einer Produktgarantie von weniger als einem Jahr verkauft wurden, Ersatzteile (vom Kunden gekaufte Teile) und kommerziell genutzte Produkte. Unter gewerblicher Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produkts bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird.

Korrosionsschäden durch Kriechstrom (Landstromversorgung, naheliegende Boote oder untergetauchtes Metall) werden nicht von dieser Garantie gedeckt und sollten durch ein Korrosionsschutzsystem wie z.B. dem System von Mercury Precision Parts oder Quicksilver MerCathode verhindert werden. Korrosionsschäden, die durch das falsche Auftragen von Antifoulingfarbe auf Kupferbasis entstehen, werden ebenfalls nicht von dieser Garantie gedeckt. Wenn Antifoulingschutz erforderlich ist, werden Antifoulingfarben auf Tributyl-Zinnadipatbasis (TBTA) für Boote mit Außenbordern und MerCruiser Motoren empfohlen. In Ländern, in denen Farben auf Tributyl-Zinnadipatbasis gesetzlich verboten sind, können Farben auf Kupferbasis an Bootsrumpf und Spiegel verwendet werden. Keine Farbe auf den Außenborder oder das MerCruiser Produkt auftragen. Außerdem ist darauf zu achten, dass keine elektrische Verbindung zwischen dem von der Garantie gedeckten Produkt und der Farbe entsteht. Bei MerCruiser Produkten muss ein unbehandelter Abstand von mindestens 38 mm (1.5 in.) um den Spiegel beibehalten werden. Weitere Einzelheiten sind im „Betriebs- und Wartungshandbuch" zu finden.

Weitere Informationen zu Fällen und Umständen, die von dieser Garantie gedeckt werden und solchen, die nicht gedeckt werden, sind dem Abschnitt „Garantiedeckung" im Betriebs- und Wartungshandbuch zu entnehmen, welches durch einen Verweis hier eingeschlossen ist.

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK SIND AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN SIND VON EINER DECKUNG UNTER DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. IN EINIGEN STAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN NICHT ZULÄSSIG; DAHER TREFFEN DIESE NICHT UNBEDINGT AUF SIE ZU. DIESE GARANTIE VERLEIHT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, UND ES STEHEN IHNEN U. U. WEITERE RECHTE ZU, DIE VON BUNDESSTAAT ZU BUNDESSTAAT UND VON LAND ZU LAND UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN.

Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen

Wichtige Informationen

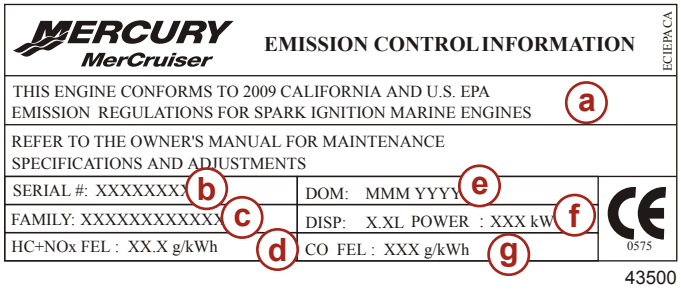
Informationen über die jeweilige Emissionsbegrenzungsgarantie für ein bestimmtes Produkt finden Sie auf der mit **Emissionsbegrenzungsinformationen** gekennzeichneten Plakette am Motor.

Motoren, die gemäß US-amerikanischer EPA-Emissionsschutzrichtlinien oder kalifornischer Emissionsschutzrichtlinien von diesen Richtlinien ausgenommen sind, werden nicht über eine separate Emissionsbegrenzungsgarantie für die Komponenten abgedeckt. Die Herstellergarantie von Mercury MerCruiser wird von der Bezeichnung des Motors gemäß US-amerikanischer EPA-Emissionsschutzrichtlinien oder kalifornischer Emissionsschutzrichtlinien nicht beeinflusst.

Eine Liste der typischen Motorkomponenten, die von der Emissionsbegrenzung betroffen sind, finden Sie unter **Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems** im Garantieabschnitt Ihrer Betriebsanleitung.

Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen

Während der Fertigung wurde von Mercury MerCruiser eine manipulationssichere Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen (ECI) an einer sichtbaren Stelle am Motor angebracht. Bitte beachten Sie, dass die Prüfplakette Passung, Funktion und Leistung des Motors nicht beeinflusst. Bootsbauer und Händler dürfen vor dem Verkauf weder diese Plakette noch das Teil, auf dem sie angebracht ist, entfernen. Falls Modifizierungen notwendig sind, fragen Sie zuerst Mercury MerCruiser nach der Verfügbarkeit von Ersatzaufklebern. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Emissionserklärung enthält die Plakette Angaben über die Motorseriennummer, die Produktfamilie, den anwendbaren Emissionsstandard, das Fertigungsdatum (Monat, Jahr) und den Hubraum.



- **a -** Anwendbarer Standard
- **b -** Motor-Seriennummer
- **c -** Name der Motorfamilie
- **d -** Kohlenwasserstoff- plus Stickstoffoxid-Emissionsgrenzen der Motorfamilie
- **e -** Produktionsdatum
- **f -** Hubraum, Motorleistung
- **g -** Kohlenmonoxid-Emissionsgrenzen der Motorfamilie

WICHTIG: Ein CE-Zeichen in der unteren rechten Ecke der Plakette mit den Emissionsbegrenzungsinformationen gilt als Konformitätserklärung für die EU. Weitere Informationen sind auf der ersten Seite dieses Handbuchs zu finden.
WICHTIG: Motoren, die von US-amerikanischen EPA- oder kalifornischen Emissionsschutzrichtlinien ausgeschlossen sind, werden nicht über eine separate Emissionsbegrenzungsgarantie für die Komponenten abgedeckt. Die Herstellergarantie des Mercury MerCruiser Produkts wird von der Einteilung durch die US-amerikanischen EPA- oder kalifornischen Emissionsschutzrichtlinien nicht beeinflusst.

ECI-Plakette	Konformitätsstandard
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION NOT FOR SALE IN CALIFORNIA ECIEPA THIS MARINE ENGINE COMPLIES WITH U.S. EPA EXHAUST REGULATIONS FOR 2009 REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX — DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX — DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh — CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43518	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der den US-amerikanischen EPA-Emissionsrichtlinien für 2009 entspricht. Dieser Bootsmotor wird nicht in Kalifornien verkauft.
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION ECICARB THIS ENGINE CONFORMS TO 2009 CALIFORNIA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX — DOM: MMM YYYY FAMILY:XXXXXXXXXXX — DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh — CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43519	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der den kalifornischen CARB-Emissionsrichtlinien für 2009 entspricht.
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION ECIEPACA THIS ENGINE CONFORMS TO 2009 CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX — DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX — DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh — CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43520	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der den kalifornischen CARB- und den US-amerikanischen EPA-Emissionsrichtlinien für 2009 entspricht.

ECI-Plakette	Konformitätsstandard
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION NOT FOR SALE IN CALIFORNIA ECIEXEMP THIS ENGINE IS EXEMPT UNDER 40 CFR 1068.255 FROM EMISSION STANDARDS AND RELATED REQUIREMENTS REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43521	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der gemäß 40 CFR 1068.255 von den US-amerikanischen EPA-Emissionsrichtlinien für 2010 ausgeschlossen ist. Dieser Bootsmotor wird nicht in Kalifornien verkauft.
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION ECICARBX THIS ENGINE CONFORMS TO 2010 CALIFORNIA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES. THIS ENGINE IS EXEMPT UNDER 40 CFR 1068.255 FROM EMISSION STANDARDS AND RELATED REQUIREMENTS. REFER TO THE OWNERS MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43522	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der den kalifornischen Emissionsrichtlinien für 2010 entspricht und gemäß 40 CFR 1068.255 von den US-amerikanischen EPA-Emissionsrichtlinien ausgeschlossen ist.
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION ECISERV THIS ENGINE DOES NOT COMPLY WITH U.S. EPA NONROAD EMISSION REQUIREMENTS. SELLING OR INSTALLING THIS ENGINE FOR ANY PURPOSE OTHER THAN TO REPLACE A NONROAD ENGINE BUILT BEFORE JANUARY 1, 2010 MAY BE A VIOLATION OF FEDERAL LAW SUBJECT TO CIVIL PENALTY. SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43499	Kennzeichnet einen Austauschmotor, der einen vor dem 1. Januar 2010 gebauten Bootsmotor ersetzen kann.

Verantwortung des Eigners

Der Bootsführer muss routinemäßige Motorwartungen durchführen lassen, um die Abgaswerte innerhalb der vorgeschriebenen Zulassungsnormen zu halten.

Der Bootsführer darf den Motor auf keine Weise modifizieren, durch die die Motorleistung geändert oder Abgaswerte die vom Werk vorgeschriebenen Werte übersteigen würden.

Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA):

Entsprechend der Vorschriften nach 40 CFR Teil 1045, Abschnitt B, gewährleistet Mercury Marine dem Erstkäufer für eine Laufzeit von drei Jahren oder 480 Motorbetriebsstunden, je nachdem was zuerst eintritt, dass der Motor so konstruiert, gebaut und ausgestattet wurde, dass er zum Zeitpunkt des Verkaufs die im Paragraph 213 des Gesetzes „Clean Air Act" (Gesetz zur Reinhaltung der Luft) festgelegten Vorschriften erfüllt und dass der Motor keine Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist, durch die der Motor diese geltenden Vorschriften nicht einhalten kann.

Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems

Die emissionsbezogene Garantie erfasst alle Komponenten, deren Versagen die Motoremissionen einer geregelten Komponente, einschließlich der in der folgenden Liste genannten Komponenten, erhöhen würde:

1. Kraftstoffgemisch-Reguliersystem
   a. Vergaser und interne Teile (oder Druckregler oder Kraftstoffeinspritzsystem)
   b. Feedback- und Regelungssystem des Luft-/Kraftstoff-Verhältnisses
   c. Kaltstart-Anreicherungssystem
   d. Einlassventile
2. Luftansaugsystem
   a. Geregeltes Heißluft-Ansaugsystem
   b. Ansaugkrümmer
   c. Luftfilter
   d. Turboladersysteme
   e. Ansaugluftvorwärmrohr-Ventil und Baugruppe
3. Zündsystem

a. Zündkerzen
b. Magnetinduzierte oder elektronische Zündung
c. Zündsteuersystem
d. Zündspule oder -steuermodul
e. Zündkabel

4. Schmiersystem
   a. Ölpumpe und interne Teile
   b. Öldosierventile
   c. Ölmesser
5. Kurbelgehäuse-Entlüftungssystem
   a. PCV-Ventil
   b. Öleinfülldeckel
6. Abgasanlage
   a. Abgassammler
   b. Abgaskrümmer
   c. Zwischenkrümmer
   d. Unteres Abgasrohr
   e. Endrohr
7. Katalysatoren oder Thermoreaktorsystem
   a. Katalysator
   b. Thermoreaktor
   c. Abgassammler
   d. Auslassventile
8. Sonstige Teile, die in den oben aufgelisteten Systemen verwendet werden
   a. Schläuche, Schellen, Anschlussstücke, Rohre, Dichtringe oder Dichtungsvorrichtungen sowie Befestigungsteile
   b. Riemenscheiben, Riemen und Spannrollen
   c. Unterdruck-, Temperatur-, Rückschlag- und zeitempfindliche Ventile und Schalter
   d. Elektronische Steuerungen

HINWEIS: *Die emissionsbezogene Garantie deckt keine Komponenten, deren Versagen die Motoremissionen von geregelten Emissionsstoffen nicht erhöhen würden.*

Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften des US-Bundesstaats Kalifornien

HINWEIS: *Mercury Marine legt für die Mercury MerCruiser Produktlinie keine Modelljahre fest. Nur zum Zwecke der Erfüllung der von CARB (California Air Resources Board) festgelegten Garantievorschriften ist Modelljahr mit Kalenderjahr gleichzusetzen. Beispiel: Produkte des Modelljahrs 2003 beziehen sich auf Produkte, die während des Kalenderjahrs 2003 gebaut wurden.*

HINWEIS: *Ihr Händler übernimmt die Garantieregistrierung Ihres Motors für Sie. Das Garantieregistrierungsverfahren hängt auf keine Weise mit dem Verfahren zum Erhalt einer Lizenz, eines Fahrzeugbriefs oder einer Registrierung bei den staatlichen Wasserschutzbehörden zusammen. Sie sollten Ihren Händler bitten, Ihre Registrierungsinformationen zu aktualisieren, wenn Sie eine neue Anschrift haben oder das Produkt auf einen neuen Besitzer übertragen möchten (diese Änderung kann jederzeit erfolgen). Lesen Sie in den Informationen zur Garantieregistrierung in Ihrer Betriebsanleitung nach oder fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.*

Das California Air Resources Board (CARB – kalifornische Aufsichtsbehörde zur Reinhaltung der Luft) hat Luftemissionsvorschriften für Innenborder und Z-Antriebe veröffentlicht. Diese Vorschriften gelten für alle Innenborder und Z-Antriebe ab Modelljahr 2003. Mercury Marine gibt diese Garantie auf die Emissionsbegrenzungssysteme (s. nachstehende Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems) unter Einhaltung dieser Vorschriften und gewährleistet außerdem, dass der Innenborder oder Z-Antrieb entwickelt, gebaut und ausgestattet wurde, um alle geltenden Vorschriften des California Air Resources Board gemäß seiner Autorität in Kapiteln 1 und 2, Teil 5, Abschnitt 26 des Health and Safety Code (Gesundheitsschutz- und Sicherheitsvorschriften) zu erfüllen. Informationen über die Garantie auf Komponenten des Innenborders oder Z-Antriebs, die nicht mit dem Emissionsbegrenzungssystem zusammenhängen, finden Sie in der Garantie Ihres Motors.

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine gewährleistet, dass die Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems (s. **Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems**) von neuen Innenbordern oder Z-Antrieben ab Modelljahr 2003, die im US-Bundesstaat Kalifornien zertifiziert und für einen Einwohner Kaliforniens registriert wurden, frei von Material- oder Verarbeitungsfehlern sind, die zum Ausfall eines von der Garantie gedeckten Teiles führen, das in allen materiellen Aspekten dieses Teils mit der Beschreibung im Antrag von Mercury Marine auf Zertifizierung durch das California Air Resources Board identisch ist, und zwar für die Zeitdauer und unter den Bedingungen, wie sie nachstehend festgelegt sind. Die Kosten zur Diagnose eines Defekts werden von der Garantie gedeckt, falls der Garantieanspruch genehmigt wird. Schäden an anderen Motorteilen, die durch den Ausfall eines von der Garantie gedeckten Teils entstehen, werden ebenfalls unter Garantie repariert.

DECKUNGSZEITRAUM: Diese Garantie deckt Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems ab. Die Garantiedauer für bestimmte Teile des Emissionsbegrenzungssystems neuer Innenborder oder Z-Antriebe beträgt drei Jahre oder 480 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft) ab dem ersten Verkaufs- oder Einsatzdatum des Produkts (es gilt das jeweils frühere Datum). Normale Wartungsteile des Emissionsbegrenzungssystems, wie zum Beispiel Zündkerzen und Filter, die auf der Garantieteileliste aufgeführt sind, werden nur bis zu ihrem ersten erforderlichen Austauschintervall durch die Garantie gedeckt. Siehe **Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems** und **Wartungsplan**. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die nicht abgelaufene Garantiedeckung kann auf einen Zweitkäufer übertragen werden. Siehe **Übertragung der Garantie**.

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE: Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury Marine verständigt werden. Mercury arrangiert dann eine Inspektion und etwaige durch die Garantie gedeckte Reparaturen. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Kundendienst nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle anderen für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produkts nicht direkt an Mercury schicken, es sei denn, er wird von Mercury dazu aufgefordert.

MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH: Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Mercury Marine unter dieser Garantie beschränkt sich - auf unsere Kosten und nach eigenem Ermessen - auf die Reparatur oder den Austausch defekter Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte, überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produkts. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, zuvor hergestellte Produkte zu modifizieren.

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Diese Garantie gilt nicht für Routinewartungen, Einstellungen, Nachstellungen, normalen Verschleiß sowie Schäden, die auf Folgendes zurückzuführen sind: Missbrauch, zweckfremde Nutzung, Verwendung eines Propellers oder einer Getriebeübersetzung, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Volllastdrehzahlbereich laufen kann (siehe **Technische Daten**), Betrieb des Produkts auf eine Weise, die den empfohlenen Betriebsverfahren nicht entspricht, Vernachlässigung, Unfall, Untertauchen, falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt), falsche Wartung, Jetpumpenimpeller und -buchsen, Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die für die Verwendung mit dem Produkt nicht geeignet sind (siehe **Technische Daten**), Änderung oder Abmontieren von Teilen.

Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden sind nicht von dieser Garantie gedeckt. Kosten, die durch den aufgrund des Bootsdesigns notwendigen Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, werden von dieser Garantie ebenfalls nicht gedeckt.

Nicht unter die Garantie fallende Wartungsarbeiten, Austausch oder Reparatur der Emissionsbegrenzungsvorrichtungen und -systeme können von einer beliebigen Bootsmotorenwerkstatt oder Person durchgeführt werden. Die Verwendung von Teilen, die nicht von Mercury hergestellt wurden, für nicht von der Garantie abgedeckte Wartungsarbeiten oder Reparaturen sind kein Grund dafür, andere unter die Garantie fallende Arbeiten abzulehnen. Die Verwendung eines Zusatzsystems (gemäß der Definition in Abschnitt 1900 (b)(1) und (b)(10) von Titel 13 der Verordnungen und Verwaltungsvorschriften des US-Bundesstaats Kalifornien) oder modifizierter Teile, die durch das California Air Resources Board nicht freigestellt wurden, kann nach Ermessen von Mercury Marine ein Grund für die Ablehnung eines Garantieanspruchs sein. Ausfälle von durch die Garantie gedeckten Teilen, die auf die Verwendung eines nicht freigestellten Zusatzsystems oder modifizierten Teils zurückzuführen sind, werden nicht von der Garantie gedeckt.

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK SIND AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN SIND VON EINER DECKUNG UNTER DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. IN EINIGEN STAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN NICHT ZULÄSSIG; DAHER TREFFEN DIESE NICHT UNBEDINGT AUF SIE ZU. DIESE GARANTIE VERLEIHT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, UND ES STEHEN IHNEN U. U. WEITERE RECHTE ZU, DIE VON BUNDESSTAAT ZU BUNDESSTAAT UND VON LAND ZU LAND UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN.

Für Fragen zu Rechten und Verantwortungen im Rahmen dieser Garantie finden Sie Kontaktinformationen im Abschnitt **Serviceunterstützung für Eigner**.

Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien

HINWEIS: *Mercury Marine legt für die Mercury MerCruiser Produktlinie keine Modelljahre fest. Nur zum Zwecke der Erfüllung der von CARB (California Air Resources Board) festgelegten Garantievorschriften ist Modelljahr mit Kalenderjahr gleichzusetzen. Beispiel: Produkte des Modelljahrs 2003 beziehen sich auf Produkte, die während des Kalenderjahrs 2003 gebaut wurden.*

IHRE RECHTE UND VERPFLICHTUNGEN IM RAHMEN DIESER GARANTIE: Das California Air Resources Board (CARB) erläutert die Garantie des Emissionsbegrenzungssystems Ihres Innenborders oder Z-Antriebs der Modelljahre 2014–2015. In Kalifornien müssen neue Innenborder und Z-Antriebe so entwickelt, gebaut und ausgerüstet sein, dass sie die strikten Smogschutzvorschriften dieses US-Bundesstaats erfüllen. Mercury Marine muss das Emissionsbegrenzungssystem Ihres Innenborders oder Z-Antriebs für die unten angegebene Zeitdauer garantieren, unter der Voraussetzung, dass Missbrauch, Vernachlässigung oder falsche Wartungsverfahren an Ihrem Innenborder oder Z-Antrieb ausgeschlossen sind.

Ihr Emissionsbegrenzungssystem enthält u. U. Teile wie Vergaser oder Kraftstoffeinspritzsystem, Zündung und Abgaskatalysator. Schläuche, Riemen, Steckverbinder/Anschlüsse und andere emissionsrelevante Teile gehören u. U. ebenfalls dazu.

Besteht ein unter die Garantie fallender Defekt, repariert Mercury Marine Ihren Innenborder oder Z-Antrieb kostenlos für Sie. Hierzu gehören auch die Diagnose, Ersatzteile und Arbeitskosten.

GARANTIEDECKUNG DES HERSTELLERS: Die Garantiedauer für bestimmte Teile des Emissionsbegrenzungssystems in Innenbordern und Z-Antrieben ab Modelljahr 2009 beläuft sich auf 3 Jahre oder 480 Betriebsstunden. Die Garantiedeckung auf Betriebsstundenbasis gilt jedoch nur für Motoren, die mit entsprechenden Betriebsstundenzählern gemäß § 2441(a)(13) oder gleichartigen Instrumenten ausgestattet sind. Wenn ein unter Garantie stehendes Teil des Emissionsbegrenzungssystems ausfällt, wird es von Mercury Marine repariert oder ausgetauscht.

VERANTWORTUNG DES EIGNERS IM RAHMEN DER GARANTIE: Als Besitzer des Innenborders oder Z-Antriebs sind Sie für die Durchführung der erforderlichen Wartungsarbeiten, die in Ihrer Betriebsanleitung aufgeführt sind, verantwortlich. Mercury Marine empfiehlt, dass Sie alle Quittungen aufbewahren, die sich auf Wartungsarbeiten an Ihrem Innenborder oder Z-Antrieb beziehen. Allerdings kann Mercury Marine nicht alleine wegen eines Mangels an Quittungen oder wegen Ihres Versäumnisses, die Durchführung aller Wartungsarbeiten sicherzustellen, die Garantiedeckung ablehnen.

Als Besitzer des Innenborders oder Z-Antriebs sollten Sie sich jedoch bewusst sein, dass Mercury Marine die Garantiedeckung ablehnen kann, wenn Ihr Innenborder oder Z-Antrieb oder ein Teil aufgrund Missbrauch, Vernachlässigung, falscher Durchführung der Wartungsverfahren oder unzulässiger Modifikationen ausgefallen ist.

Sie tragen die Verantwortung dafür, den Innenborder oder Z-Antrieb baldmöglichst nach Auftreten eines Problems zu einem Mercury Marine Händler zu bringen, der zur Reparatur des Produkts autorisiert ist. Die unter die Garantie fallenden Reparaturen werden in einem angemessenen Zeitraum durchgeführt, der 30 Tage nicht überschreiten darf. Bei Fragen zu Rechten und Verpflichtungen im Rahmen dieser Garantie, wenden Sie sich bitte an Mercury Marine unter der Rufnummer +1-920-929-5040.

Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland

MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland

Diese eingeschränkte Garantie wird gewährt von: Marine Power International Pty Ltd ACN 003 100 007 of 41–71 Bessemer Drive, Dandenong South, Victoria 3175, Australien (Telefon (+61) (3) 9791 5822) E-Mail: merc_info@mermarine.com.

Deckungsumfang

Mercury Marine gewährleistet, dass neue Produkte während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraums frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Die dem Kunden im Rahmen der Garantie gewährten Vorteile gelten zusätzlich zu den Rechten und Rechtsmitteln des Kunden unter einem Gesetz in Bezug auf die Waren und Dienstleistungen, für die die Garantie gilt.

Unter australischen Verbraucherschutzgesetzen gewährte Garantien

Unsere Waren werden mit Garantien geliefert, die unter australischen Verbraucherschutzgesetzen nicht ausgeschlossen werden können. Sie haben bei einem erheblichen Schaden Anspruch auf Ersatz oder Rückerstattung sowie bei allen anderen angemessenen, vorhersehbaren Verlusten oder Schäden Anspruch auf Entschädigung. Sie haben außerdem Anspruch auf die Reparatur oder den Austausch der Waren, wenn die Waren inakzeptable Qualität aufweisen und der Defekt die Kriterien für einen erheblichen Schaden nicht erfüllt.

Gewährleistungszeitraum für diese beschränkte Garantie

Gewährleistungsansprüche unter dieser eingeschränkten Garantie können nur für Defekte geltend gemacht werden, die innerhalb der gültigen Gewährleistungsfrist auftreten (siehe nachfolgend). Außerdem muss der Gewährleistungsanspruch vor Ablauf der Gewährleistungsfrist bei uns eingegangen sein.

MerCruiser Benzin-Z-Antriebe und Innenborder

- 2 Jahre Produktgarantie
- 3 Jahre Korrosionsschutzgarantie
- 1 Jahr/500 Stunden Produktgarantie für leichte gewerbliche Nutzung

MerCruiser SeaCore

- 3 Jahre Produktgarantie
- 4 Jahre Korrosionsschutzgarantie
- 1 Jahr/500 Stunden Produktgarantie für leichte gewerbliche Nutzung

MerCruiser Tow Sport Motoren

- 3 Jahre Produktgarantie
- 3 Jahre Korrosionsschutzgarantie
- 1 Jahr/500 Stunden Produktgarantie für leichte gewerbliche Nutzung

MerCruiser Diesel

- 2 Jahre Produktgarantie
- 3 Jahre Korrosionsschutzgarantie
- 1 Jahr/500 Stunden Produktgarantie für leichte gewerbliche Nutzung

Deckungszeitraum für zum Freizeitsport genutzte Produkte

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Freizeitnutzer bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser eingeschränkten Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die Gewährleistungsfrist richtet sich nach dem jeweiligen Modell. Die Basisgewährleistungsfrist finden Sie unter Ihrem Modell.

Deckungszeitraum für kommerziell genutzte Produkte

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen gewerblichen Nutzer bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Gewerbliche Nutzer dieser Produkte erhalten eine Deckung für entweder ein (1) Jahr ab Erstkaufdatum oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Unter gewerblicher Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus.

Übertragung der Garantiedeckung

Eine verbleibende Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts auf einen Zweitkäufer übertragen werden, der das Produkt ebenfalls zum Freizeitsport nutzt. Die Restgarantiezeit kann weder von einem noch an einen Kunden übertragen werden, der das Produkt für gewerbliche Zwecke genutzt hat bzw. nutzen wird.

Beendigung der Garantiedeckung

Im Rahmen dieser eingeschränkten Garantie wird die Garantiedeckung für gebrauchte Produkte, die auf folgende Art und Weise erworben wurden, beendet:

- Kauf von einer Versicherungsgesellschaft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat
- Kauf von einem Schrottplatz
- Sachpfändung von einem Endkunden
- Kauf in einer Auktion

Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten

Garantiedeckung wird unter dieser beschränkten Garantie nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produkts in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Bei falschen Angaben bei der Garantieregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit- zur gewerblichen Nutzung (falls dies nicht ordnungsgemäß registriert wurde) kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen diese Garantie für nichtig erklären. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch beschrieben sind, müssen durchgeführt werden, um die Garantiedeckung zu gewährleisten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

Mercurys Verantwortungsbereich

Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Mercury Marine unter dieser beschränkten Garantie beschränkt sich – nach eigenem Ermessen – auf die Reparatur eines defekten Teils, auf den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises für das Produkt von Mercury Marine. Mercury Marine behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, zuvor hergestellte Produkte zu modifizieren.

So erhalten Sie Service unter dieser beschränkten Garantie

Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury Marine eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury Marine zur Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Eine Liste dieser Händler und ihrer Ansprechpartner finden Sie unter http://www.mercurymarine.com.au/home.aspx. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury Marine unter der oben angegebenen Adresse schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin wird Mercury Marine eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Diese beschränkte Garantie deckt nicht alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten des Käufers. Wenn die durchgeführten Arbeiten nicht von dieser eingeschränkten Garantie abgedeckt sind, muss der Käufer alle angefallenen Arbeits- und Materialkosten sowie sonstige mit diesen Arbeiten verbundene Kosten tragen. Sofern die Arbeiten aufgrund einer akzeptablen Qualitätsgarantie, die für Mercury Marine gemäß dem australischen Verbraucherschutzgesetz bindend ist, durchgeführt worden sind, entfällt für den Verbraucher diese Kostenübernahme. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produkts nicht direkt an Mercury Marine schicken, es sei denn, er wird von Mercury Marine dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter dieser beschränkten Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen gedeckt sind.

Von der Deckung ausgeschlossen

Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- Betrieb des Boots mit zu weit ausgetrimmtem Motor
- Routinemäßige Wartungsarbeiten
- Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Durch Missbrauch entstandene Schäden
- Abnormale Nutzung
- Schäden, die durch Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung entstanden sind, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann. Siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch.
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die dem empfohlenen Betriebs-/Wartungszyklus (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch) nicht entspricht.
- Vernachlässigung
- Unfall
- Untertauchen
- Falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Unsachgemäße Wartung
- Verwendung eines Zubehör- oder Ersatzteils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde und das Schäden am Mercury Produkt verursacht
- Jetpumpenimpeller und -buchsen
- Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung in dem Produkt geeignet sind. Siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch.
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Schäden durch Wassereintritt in den Motor durch den Kraftstoff- oder Lufteinlass oder das Abgassystem bzw. Schäden am Produkt aufgrund unzureichender Kühlwasserzufuhr, die aus einer Blockierung des Systems durch Fremdkörper resultiert
- Betrieb des Motors aus dem Wasser
- Zu hohe Montage des Außenborders am Spiegel

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht diese eingeschränkte Garantie nichtig. Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden werden nicht von dieser eingeschränkten Garantie gedeckt. Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser eingeschränkten Garantie nicht gedeckt. Keine Person oder Firma, einschließlich Mercury Marine Vertragshändler, hat von Mercury Marine die Befugnis erhalten, neben den in dieser Garantie beinhalteten weitere Zusagen, Vorstellungen oder Gewährleistungen bezüglich des Produktes zu leisten. Falls solche geleistet wurden, können sie bei Mercury Marine nicht durchgesetzt werden.

Kosten für die Inanspruchnahme dieser beschränkten Garantie

Diese beschränkte Garantie deckt keine Kosten ab, die ggf. aus der Inanspruchnahme der Garantie resultieren.

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN
UNTER AUSNAHME DER GELTENDEN GARANTIEN SOWIE ANDERER RECHTE UND RECHTSMITTEL, DIE EIN KUNDE UNTER DEN AUSTRALISCHEN VERBRAUCHERSCHUTZGESETZEN ODER ANDEREN FÜR DIE PRODUKTE GELTENDEN GESETZEN GGF. BESITZT, WERDEN DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN SIND VON EINER DECKUNG UNTER DIESER BESCHRÄNKTEN GARANTIE AUSGESCHLOSSEN.

Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland

Die beschränkte Garantie kann auf Zweitkäufer übertragen werden, jedoch nur für die Restlaufzeit der Garantie. Dies gilt nicht für kommerziell genutzte Produkte.

Um die Garantie auf einen Zweitkäufer zu übertragen, müssen eine Kopie des Lieferscheins oder Kaufvertrags, Name und Anschrift des neuen Besitzers sowie die Boots-/Rumpfnummer (HIN) per Post oder Fax an die Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine gesendet werden. In Australien und Neuseeland per Post senden an:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
Brunswick Asia Pacific Group
Private Bag 1420
Dandenong South, Victoria 3164
Australien

Nach Bearbeitung der Garantieübertragung sendet Mercury Marine dem neuen Besitzer eine schriftliche Garantiebestätigung. Dieser Service ist kostenlos.

Sie können Ihre Anschrift jederzeit ändern, auch beim Einreichen eines Garantieanspruchs. Hierzu geben Sie der Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine entweder telefonisch, per Post oder Fax folgende Informationen an: Ihren Namen, die alte und neue Anschrift sowie die Boots-/Rumpfnummer (HIN).

Globale Garantietabellen

US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosionsschutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
MerCruiser TowSport	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 - 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 Jahr	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 – 6.2 – 8.2 Horizon	3 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb der USA

Für Produkte, die außerhalb der Vereinigten Staaten gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste autorisierte Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosionsschutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
MerCruiser TowSport	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosions-schutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Innenborder 5.7 - 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 Jahr	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 – 6.2 – 8.2 Horizon	3 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Kanadas

Für Produkte, die außerhalb Kanadas gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste autorisierte Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Standard-Korrosionsschutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser TowSport	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	

Außerhalb Australiens und Neuseelands

Für Produkte, die außerhalb Australiens und Neuseelands gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste autorisierte Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	

Außerhalb der Region Südpazifik

Für Produkte, die außerhalb der Region Südpazifik gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste autorisierte Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Benzin Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	3 Jahre	

Außerhalb Asiens

Für Produkte, die außerhalb Asiens gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabellen für Europa und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
Horizon, Scorpion, SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Europas und der GUS

Für Produkte, die außerhalb Europas und der GUS-Regionen gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabellen für Nahost und Afrika (ohne Südafrika) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosionsschutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
Horizon, Scorpion, Sea-Core	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb des Nahen Ostens und Afrikas

Für Produkte, die außerhalb des Nahosts und Afrikas gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosionsschutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
Horizon, Scorpion, Sea-Core	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Südafrikas

Für Produkte, die außerhalb Südafrikas gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Servicecenter kontaktieren.

Emissionsplakette

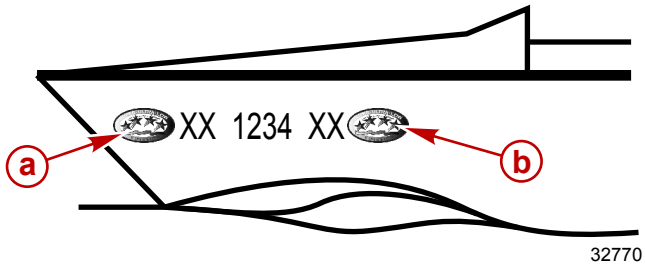
Ihr Boot weist auf dem Rumpf eine der folgenden Stern-Plaketten auf. Das Symbol für sauberere Bootsmotoren bedeutet:

1. Sauberere(s) Luft und Wasser – für ein gesünderes Leben und eine bessere Umwelt.
2. Kraftstoffsparender – verbraucht bis zu 30–40 Prozent weniger Benzin und Öl als herkömmliche Zweitakt-Vergasermotoren, wodurch Geld und Ressourcen gespart werden.
3. Längere Garantie auf Emissionsbegrenzungssysteme – schützt den Verbraucher und garantiert ihm eine sorglose Nutzung.

Ab dem 1. Januar 2003 erhält jeder werksgeprüfte Mercury MerCruiser Motor eine Drei- oder Vier-Sterne-Plakette.

Alle Mercury MerCruiser Motoren (bis 500 PS) weisen eine äußerst niedrige Emissionsklassifizierung (Drei Sterne) oder extrem niedrige Emissionsklassifizierung (Vier Sterne) auf. Die Sternplakette gibt an, dass diese Motoren die Emissionsnormen des California Air Resources Board für Z-Antriebe und Innenborder ab Jahr 2007 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 65–90 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).

Die Sternplakette ist auf der linken Rumpfseite angebracht (s. Abb.).



a - Empfohlener Anbringungsort
b - Zweite Alternative zum Anbringen der Plakette

Ein Stern – Niedrige Emission	
22531	Die Plakette mit einem Stern kennzeichnet Kleinboote, Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2001 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 75% niedriger als die Werte herkömmlicher Zweitakt-Vergasermotoren. Diese Motoren entsprechen den Normen für Bootsmotoren der amerikanischen Umweltschutzbehörde (EPA) für das Jahr 2006.
Zwei Sterne – Sehr niedrige Emission	
42537	Die Plakette mit zwei Sternen kennzeichnen Kleinboote, Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2004 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 20 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).
Drei Sterne – Äußerst niedrige Emission	
42538	Die Plakette mit drei Sternen kennzeichnen Motoren, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2008 oder die Emissionsnormen für Z-Antriebe und Innenborder für das Jahr 2003 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Normen erfüllen, sind 65 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).
Vier Sterne – Extrem niedrige Emission	
42539	Die Plakette mit vier Sternen kennzeichnet Motoren, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Z-Antriebe und Innenborder für das Jahr 2009 erfüllen. Kleinboote und Außenborder erfüllen diese Normen ggf. auch. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 90 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).

Hängeschild

Der Händler muss das entsprechende Feld auf einem Hängeschild entsprechend der am Boot angebrachten Stern-Kennzeichnung markieren. Im US-Bundesstaat Kalifornien ist der Händler außerdem dafür verantwortlich, das Hängeschild an einem gut sichtbaren Ort im Boot anzubringen. Falls das Hängeschild nicht an einem gut sichtbaren Ort angebracht wird, kann der Händler durch das California Air Resources Board (CARB - kalifornische Aufsichtsbehörde zur Reinhaltung der Luft) verwarnt oder mit einer Geldstrafe belegt werden.

In Kalifornien muss der Händler das Hängeschild an einem gut sichtbaren Ort im Boot anbringen, bevor das Boot ausgestellt werden darf.

Vorderseite des Hängeschilds.

43291

Rückseite des Hängeschilds.

Notizen:

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Inhaltsverzeichnis

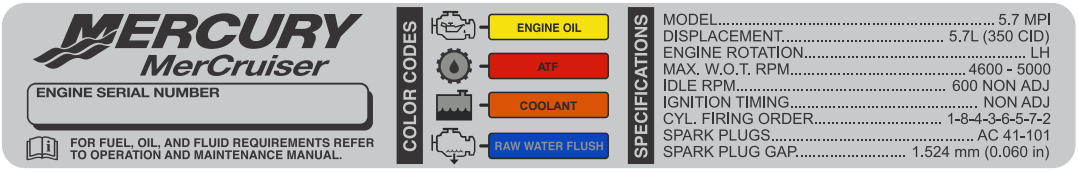
Identifizierung..... 20
Motor-Seriennummer 20
Getriebe..... 20
Velvet Drive Getriebe 20
ZF Marine Getriebe 21
Walter V-Drive Getriebe 21
Notstoppschalter mit Reißleine..... 21
Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten 22
Instrumente..... 23
VesselView..... 23
Bedienelemente an der Vorderseite 23
Digitale Anzeigen..... 23
Analoge Anzeigen..... 24
Fernschaltungen (Motoren mit DTS)..... 24
Fernschaltungen..... 24
Ausstattung bei Instrumententafelmontage..... 25
Funktionsmerkmale und Bedienung der konsolenmontierten DTS Slim Binnacle Einzelhebel-Fernschaltung..... 25
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS) 26
Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) - Bedienung und Einstellung..... 27
Bedienung 27
Einstellung 27
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)..... 28
Andocken 29
Nur Gas 29
1 Lever (1 Hebel) 30
Sync 30
Übertragung (Boote mit Doppelruderstand) 31
Ruderstandübertragung..... 31
Zero Effort Funktionen..... 32
Überlastschutz der Elektrik – 5.7, 6.2 MPI Modelle mit ECT 32
Akustisches und optisches Warnsystem..... 34
Motorstörungsanzeige und OBD-M Störungsleuchten-Kit..... 34
Test der OBD-M Störungsleuchte 34
Akustisches Warnsystem..... 35
Vorsicht 35
Kritisch 35
Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS 35
Test des akustischen Warnsystems 35
Motorschutzstrategie..... 35

Identifizierung

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über eine Vielzahl technischer Details Ihres MerCruiser Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an MerCruiser wenden, müssen Sie stets die Modell- und Seriennummern angeben.

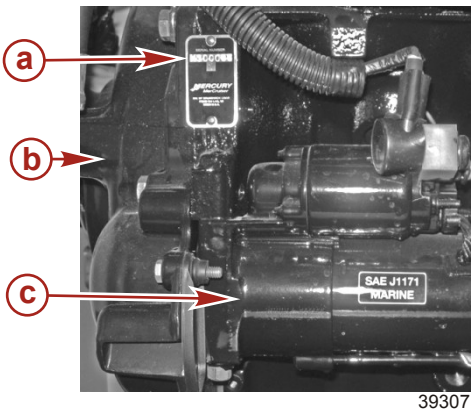
Motor-Seriennummer

Die Seriennummer ist am Motor an zwei Stellen zu finden: am Motor-Typenschild auf der Motorabdeckung und am Motorblock in der Nähe des Starters.



50311

5.7 MPI abgebildet, andere sind ähnlich



39307

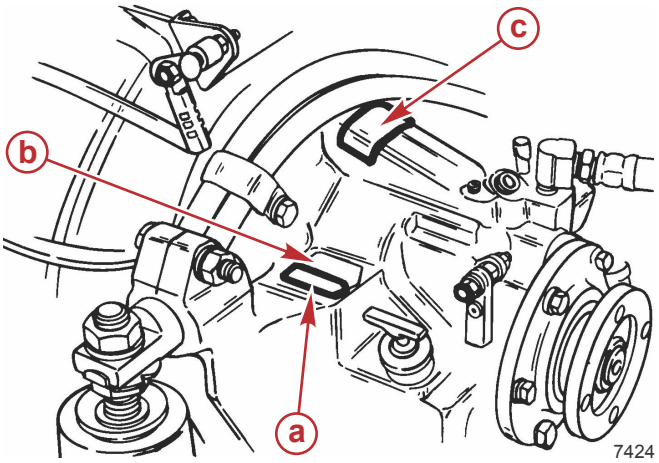
Seriennummer am Motorblock

- **a -** Seriennummer auf dem Motor-Typenschild
- **b -** Schwungradgehäuse
- **c -** Starter

Getriebe

Velvet Drive Getriebe

An Velvet Drive Inline und V-Drive Getrieben (71C, 72C, 72C V-Drive, mit oder ohne Walter-Getrieben) ist das Übersetzungsverhältnis (im Vorwärtsgang) auf dem Typenschild des Getriebes markiert. Die erforderliche Drehung der Getriebeausgangswelle und des Propellers (im Vorwärtsgang) ist auf einem Schild am Getriebegehäuse angegeben. Die Getriebedrehung wird von der Rückseite des Getriebes gesehen.

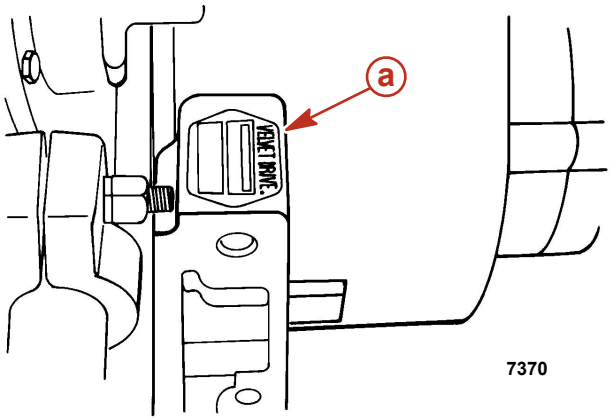


7424

Inline-Getriebe abgebildet (andere in ähnlicher Lage)

- **a -** Getriebe-Typenschild
- **b -** Übersetzungsverhältnis (im Vorwärtsgang)
- **c -** Schild der Ausgangsflanschdrehung (im Vorwärtsgang)

Am Velvet Drive 5000A und 5000V Getriebe gibt das Typenschild Übersetzung, Seriennummer und Modell an.

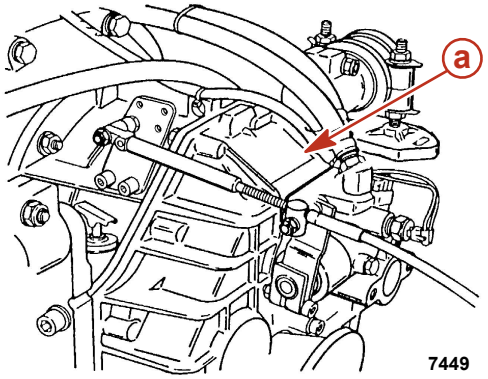


Velvet Drive 5000A – Getriebe mit 8-Grad-Abwärtswinkel abgebildet (5000V – V-Drive ähnlich)

a - Getriebe-Typenschild

ZF Marine Getriebe

An den Getrieben der Modelle ZF Marine mit 8-Grad-Abwärtswinkel und V-Drive gibt das Typenschild Übersetzung, Seriennummer und Modell an.

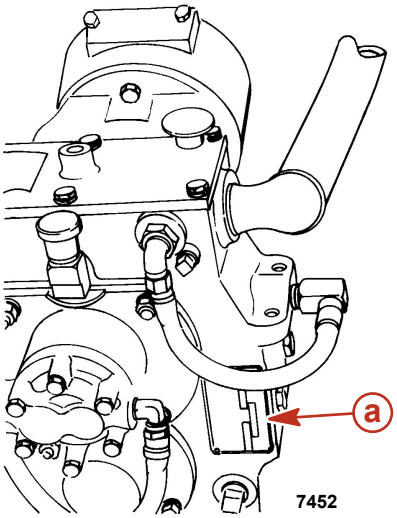


Typisches ZF Marine Getriebe mit Abwärtswinkel abgebildet (V-Drive ähnlich)

a - Getriebe-Typenschild

Walter V-Drive Getriebe

Am Walter V-Drive Getriebe gibt das Typenschild Übersetzung, Seriennummer und Modell an.



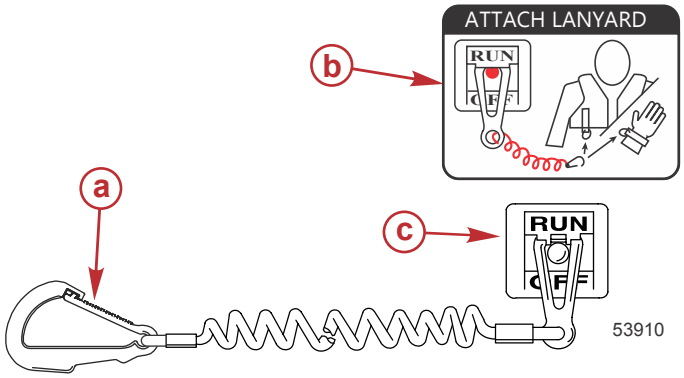
Walter RV-36 V-Drive

a - Getriebe-Typenschild

Notstoppschalter mit Reißleine

Der Notstoppschalter dient zum Abstellen des Motors, falls sich der Bootsführer plötzlich vom Ruderstand wegbewegt, beispielsweise bei einem Sturz über Bord oder Ausbrechen des Bootes. Der Bootsführer befestigt die Reißleine des Notstoppschalters an seiner Rettungshilfe oder seinem Handgelenk.

Ein Aufkleber in der Nähe des Notstoppschalters erinnert den Bootsführer daran, die Reißleine an seiner Rettungshilfe oder seinem Handgelenk zu befestigen.



a - Clip der Reißleine
b - Hinweisaufkleber für die Reißleine
c - Notstoppschalter

Stürze (auch über Bord) geschehen am häufigsten in bzw. bei:

- Sportboote mit niedrigem Freibord
- Bass-Boote
- Hochleistungsboote

Stürze können auch durch folgende Fehlverhalten verursacht werden:

- Schlechtes Fahrverhalten
- Sitzen auf dem Sitzrücken oder Bootsrand bei Gleitfahrt
- Stehen bei Gleitfahrt
- Gleitfahrt in flachen oder hindernisreichen Gewässern
- Loslassen des Lenkrads
- Fahrlässigkeit aufgrund von Alkohol- oder Drogenkonsum
- Bootsmanöver mit hoher Geschwindigkeit

Die Reißleine ist im ausgedehnten Zustand zwischen 122 und 152 cm (4 und 5 ft) lang und verfügt am einen Ende über ein Element, das auf den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende über einen Schnappverschluss, der am Bootsführer befestigt wird. Die Reißleine ist aufgerollt, damit sie im Ruhezustand so kurz wie möglich ist und sich nicht leicht in umliegenden Objekten verfängt. Die gestreckte Gesamtlänge verhindert das unbeabsichtigte Auslösen des Schalters, falls der Bootsführer sich etwas von seiner normalen Position entfernt. Um die Reißleine zu kürzen, kann sie vom Bootsführer um das Handgelenk gewickelt oder mit einem Knoten versehen werden.

Bei Aktivierung des Notstoppschalters wird der Motor sofort abgestellt. Das Boot gleitet allerdings je nach Geschwindigkeit noch ein Stück weiter. Während das Boot weiterfährt, kann es Personen in seinem Weg genauso schwere Verletzungen zufügen als stünde es noch unter Motorantrieb.

Alle Bootsinsassen mit den korrekten Start- und Betriebsverfahren vertraut machen, damit sie in der Lage sind, das Boot in einem Notfall zu betreiben.

⚠ VORSICHT

Wenn der Bootsführer aus dem Boot fällt, muss der Motor sofort abgestellt werden, um das Risiko einer schweren oder tödlichen Verletzung durch das Boot zu reduzieren. Der Bootsführer muss stets über die Reißleine mit dem Notstoppschalter verbunden sein.

Der Schalter kann während der normalen Fahrt auch unbeabsichtigt aktiviert werden. Daraus könnten sich die folgenden gefährlichen Situationen ergeben:

- Insassen können aufgrund des unerwarteten Verlusts des Vorwärtsdralls nach vorne geschleudert werden. Dieses Risiko ist besonders hoch für Personen, die sich vorne im Boot befinden und die über den Bug aus dem Boot geschleudert und von Antriebs- oder Steuerungskomponenten getroffen werden.
- Verlust des Antriebs und der Lenkbarkeit bei schwerem Seegang, starker Strömung oder starkem Wind.
- Verlust der Kontrolle beim Andocken.

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch die bei einem versehentlichen oder unerwarteten Auslösen des Notstoppschalters entstehende Verzögerungskraft vermeiden. Der Bootsführer sollte seine Position auf keinen Fall verlassen, ohne zuvor die Reißleine zu lösen.

Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten

Vor jedem Betrieb sicherstellen, dass der Notstoppschalter ordnungsgemäß funktioniert. Den Motor starten und dann durch Ziehen der Reißleine abstellen. Wenn der Motor nicht abgestellt, den Notstoppschalter vor Inbetriebnahme des Boots reparieren lassen.

Vor jedem Betrieb die Reißleine prüfen, um zu gewährleisten, dass sie in gutem Zustand ist und keine(n) Brüche, Risse oder Verschleiß aufweist. Sicherstellen, dass die Clips an den Enden der Leine in gutem Zustand sind. Eine beschädigte oder verschlissene Reißleine austauschen.

Instrumente

VesselView

Ihr Antriebssystem ist ggf. mit einem SmartCraft VesselView Display ausgestattet. VesselView ist ist ein umfassendes Bootsinformationszentrum, das Informationen für bis zu vier Benzin- oder Dieselmotoren anzeigen kann. Das System überwacht und meldet grundlegende Betriebsdaten, wie z. B. Informationen über Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abwassertanks, und macht den Bootsführer auf bestimmte Probleme aufmerksam.

VesselView kann außerdem voll in das GPS-System des Boots bzw. andere NMEA-kompatible Geräte integriert werden, um aktuelle Kurs-, Geschwindigkeits- und zielbasierte Kraftstoffinformationen zu liefern.

Bedienelemente an der Vorderseite

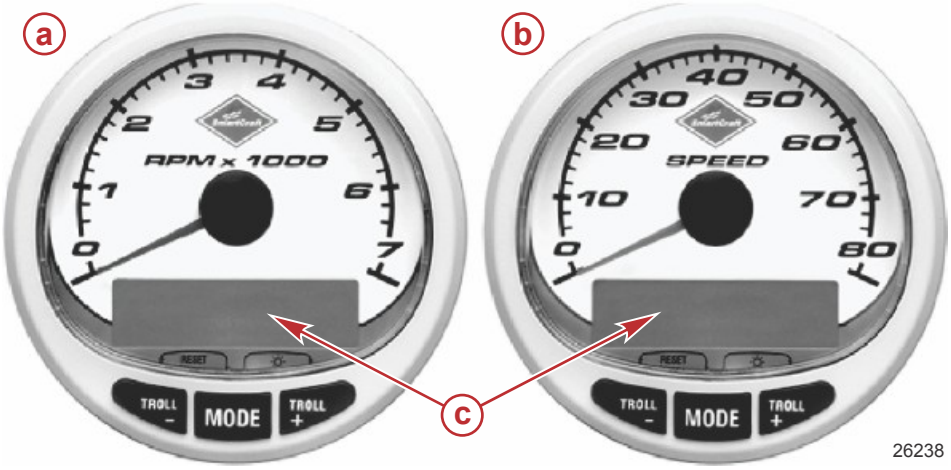
52293

- **a -** Touchscreen
- **b -** Markieren-/Menü-Taste
- **c -** Standby-/Auto-Taste
- **d -** Beenden-Taste
- **e -** Drehknopf (für die Eingabe-Funktion drücken)
- **f -** Gehe-Zu-/Seiten-Taste
- **g -** Zoom-, Mann-über-Bord-Alarm (MOB)-Taste
- **h -** Stromversorgung/Helligkeit
- **i -** Kartenleserklappe

Digitale Anzeigen

Für diesen Motor ist ein Mercury SmartCraft Instrumentenpaket erhältlich. Das Instrumentenpaket zeigt unter anderem die folgenden Funktionen an: Motordrehzahl, Kühlmitteltemperatur, Öldruck (erfordert ein SmartCraft Öldruckgeberkit), Batteriespannung, Kraftstoffverbrauch und Motorbetriebsstunden.

Digitale SmartCraft Anzeigen weisen ebenso eine Troll-Steuerung auf. Mit der Troll-Steuerung kann das Boot eine konstante Geschwindigkeit bei einer Drehzahl zwischen 500 und 1200 U/min aufrechterhalten.



SmartCraft Anzeigen

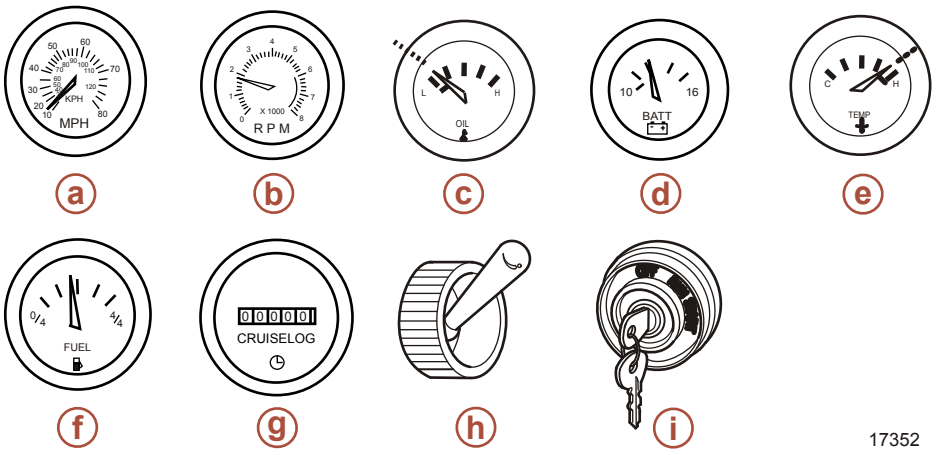
- **a -** Drehzahlmesser
- **b -** Tachometer
- **c -** System View LCD-Anzeige

Das SmartCraft Instrumentenpaket hilft ebenfalls bei der Motorschutzsystem-Diagnose. Das SmartCraft Instrumentenpaket zeigt kritische Motoralarmdaten und potenzielle Probleme an.

Die überwachten Funktionen und die allgemeine Bedienung des SmartCraft Instrumentenpakets dem beiliegenden Handbuch entnehmen.

Analoge Anzeigen

Es folgt eine kurze Erläuterung der Instrumente, die in den meisten Booten zu finden sind. Der Besitzer/Bootsführer sollte mit allen Instrumenten und deren Funktionen vertraut sein. Aufgrund der großen Unterschiede bei Instrumenten und Herstellern sollten Sie sich die jeweiligen Anzeigen und normalen Anzeigewerte für Ihr Boot von Ihrem Bootshändler erklären lassen.



Referenz	Anzeige	Funktion
a	Tachometer	Zeigt die Bootsgeschwindigkeit an.
b	Drehzahlmesser	Zeigt die Motordrehzahl an.
c	Öldruckanzeige	Zeigt den Motoröldruck an.
d	Voltmeter	Zeigt die Batteriespannung an.
e	Kühlmitteltemperaturanzeige	Zeigt die Betriebstemperatur des Motors an.
f	Kraftstoffanzeige	Zeigt die Kraftstoffmenge im Tank an.
g	Betriebsstundenzähler	Zeichnet die Motorbetriebsstunden auf.
h	Bilgengebläseschalter	Schaltet das Bilgengebläse ein und aus.
i	Zündschalter	Zum Starten und Stoppen des Motors.

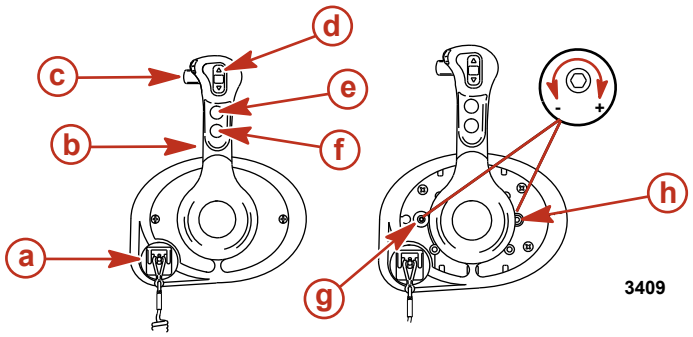
Fernschaltungen (Motoren mit DTS)

Fernschaltungen

WICHTIG: Ihr Boot ist mit einer elektronischen Fernschaltung von Mercury Marine ausgestattet. Diese Fernschaltung ist mit einem Schutz vor Start bei eingelegtem Gang ausgestattet. Wenn dieser Schutz aktiviert ist, wird verhindert, dass der Motor anspringt, wenn der Vor- oder Rückwärtsgang eingelegt ist. Siehe hierzu das Zubehörhandbuch von Mercury Precision Parts/Quicksilver.

Die digitale Gasregelung und Schaltung (DTS), die zum Betrieb dieses Motors erforderlich ist, bietet die folgenden Funktionen: Start- und Stoppfunktionen, Gasregelung, Schaltung, Schutz vor Start bei eingelegtem Gang und Notstoppschalter. Das DTS-System funktioniert mit speziellen Ruderstandteilen, wie einem Befehlsmodulkit und einer elektronischen Fernschaltung. Fragen Sie Ihren Händler nach einer Beschreibung und/oder Vorführung Ihrer Fernschaltung.

Ausstattung bei Instrumententafelmontage



a - Notstoppschalter
b - Fernschalthebel
c - Schaltsperre
d - Trimm-/Kippschalter
e - „Nur Gas"-Knopf
f - Start-/Stoppschalter
g - Raststellungs-Spannschraube
h - Reibmomentschraube am Fernschalthebel

Notstoppschalter – Schaltet die Zündung aus, wenn sich der (mit der Reißleine verbundene) Bootsführer weit genug von seiner Position entfernt, um den Schalter auszulösen. Siehe **Notstoppschalter mit Reißleine** bzgl. Informationen über die Verwendung dieses Schalters.

Fernschalthebel – Gas und Schaltung werden durch den Fernschalthebel gesteuert. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Rastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Rastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

Schaltsperre – Durch Drücken auf die Schaltsperre kann das Getriebe geschaltet werden. Die Schaltsperre muss immer gedrückt werden, um den Fernschalthebel aus der Neutralstellung bewegen zu können.

Trimm-/Kippschalter (falls vorhanden) - Siehe **Power-Trimm**.

„Nur Gas"-Taste – Ermöglicht das Vorschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Die „Nur Gas"-Taste kann nur dann gedrückt werden, wenn der Fernschalthebel auf Neutral steht. Außerdem sollte sie nur verwendet werden, um das Anlassen oder Aufwärmen des Motors zu unterstützen.

Start-/Stoppschalter – Hiermit kann der Bootsführer den Motor ohne Verwendung des Zündschlüssels starten bzw. abstellen.

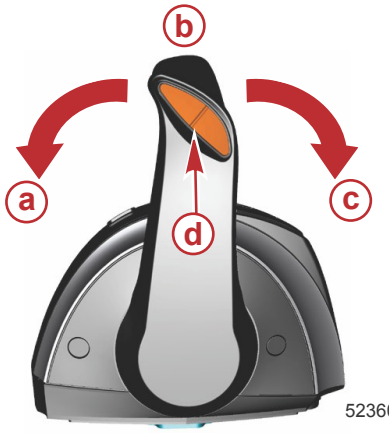
Raststellungs-Spannungsschraube - Diese Schraube kann eingestellt werden, um die zum Bewegen des Bedienhebels aus der Raststellung erforderliche Zugspannung zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu erhöhen.

Reibmomentschraube am Fernschalthebel – Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung am Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Dies verhindert unbeabsichtigte Hebelbewegungen bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannung zu verringern.

Funktionsmerkmale und Bedienung der konsolenmontierten DTS Slim Binnacle Einzelhebel-Fernschaltung

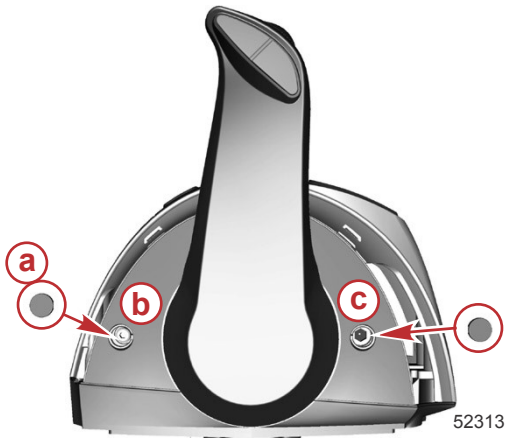
1. Die Funktionen von Gas und Schaltung werden über den Fernschalthebel gesteuert. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach vorn in die erste Raststellung schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach hinten in die erste Raststellung ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter zurückschieben, um die Drehzahl zu erhöhen.

2. Trimmschalter (sofern vorhanden) – Wenn der Power-Trimm-Schalter am ERC-Hebel betätigt wird, erkennt das DTS-Befehlsmodul einen geschlossenen Stromkreis für die Aufwärts- oder Abwärtstrimmung. Das DTS-Befehlsmodul formuliert ein Signal und sendet es an das PCM. Das PCM schließt den Massekreis zum Aufwärts- oder Abwärtstrimmrelais.



a - Vorwärts
b - Neutral
c - Rückwärts
d - Trimmschalter

3. Raststellungs-Spannschraube – Diese Schraube kann eingestellt werden, um den zum Bewegen des Fernschalthebels aus der Raststellung erforderlichen Kraftaufwand zu erhöhen oder zu verringern. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen. Auf den gewünschten Widerstand einstellen.
4. Fernschalthebel-Spannschraube – Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung auf den Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern. Dies verhindert unbeabsichtigte Bewegung des Fernschalthebels bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannung zu verringern. Auf den gewünschten Widerstand einstellen.



a - Deckel (2)
b - Raststellungs-Spannschraube
c - Fernschalthebel-Widerstandseinstellung

HINWEIS: *Die Schrauben zur Einstellung des Widerstands von Schalthebel und Raststellung müssen ggf. von Zeit zu Zeit nachgestellt werden.*

Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)

Das DTS-System verfügt über mehrere verschiedene Betriebsarten für die Hebel der elektronischen Fernschaltung (ERC).

Slim Binnacle ERC

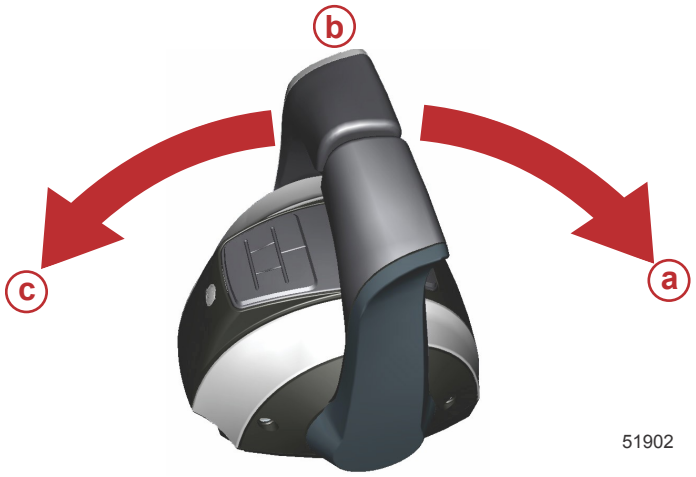
Pos.	Bedienelement	Funktion
a	Trimmsteuerung (Hebel)	Zum Anheben und Absenken des Motors, um optimale Leistung zu erzielen oder um auf Bedingungen wie seichte Gewässer, Anhängertransport usw. zu reagieren.
b	Stop/Start	Hiermit kann der Bootsführer den Motor ohne Verwendung des Zündschalters starten bzw. abstellen. Der Zündschalter muss in der Betriebsstellung stehen, damit der Stop/Start-Schalter funktioniert.
c	Transfer (Übertragung)	Ermöglicht die Übertragung der Bootssteuerung auf einen anderen Ruderstand.
d	Throttle-only (Nur Gas)	Hiermit kann der Bootsführer die Motordrehzahl zum Aufwärmen erhöhen, ohne einen Gang einzulegen.
e	„+"	Erhöht die Helligkeit für CAN-Pad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Messgeräte.
f	„–"	Verringert die Helligkeit für CAN-Pad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Messgeräte.
g	Dock (Andocken)	Verringert die Drosselkapazität auf ca. 50 % des normalen Steuerhebel-Drosselbedarfs.
h	Neutral-Leuchte (N)	Leuchtet auf, wenn der Antrieb in die Neutralstellung geschaltet ist. Die Leuchten blinken, wenn sich der Motor im „Nur Gas"-Modus befindet.

Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) - Bedienung und Einstellung

Bedienung

Der Hebel der elektronischen Fernschaltung (ERC) steuert die Schaltung und Gasregelung. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach vorn in die erste Raststellung schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel von der Vorwärts- in die Neutralstellung bewegen, um die Drehzahl zu reduzieren und das Boot allmählich anzuhalten. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach hinten in die erste Raststellung ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter zurückziehen, um die Drehzahl im Rückwärtsgang zu erhöhen.

HINWEIS: *In bestimmten Betriebsarten wird die Gangwahl durch die elektronische Schaltsteuerung (ESC) bestimmt und nicht durch die Position der Fernschalthebel. Bei Verwendung des Joysticks bzw. in der Betriebsart Skyhook steuert der Computer das Ein- und Auskuppeln des Antriebs, obwohl sich die Schalthebel in der Neutralstellung befinden.*



a - Vorwärts
b - Neutral
c - Rückwärts

Der zum Bewegen der Hebel und zum Verstellen der Hebel über die Raststellungen hinaus erforderliche Kraftaufwand ist einstellbar, um eine unbeabsichtigte Bewegung der Hebel zu vermeiden.

Einstellung

HINWEIS: *Der Widerstand von Schalthebel und Raststellung muss ggf. von Zeit zu Zeit mit den Stellschrauben nachgestellt werden.*

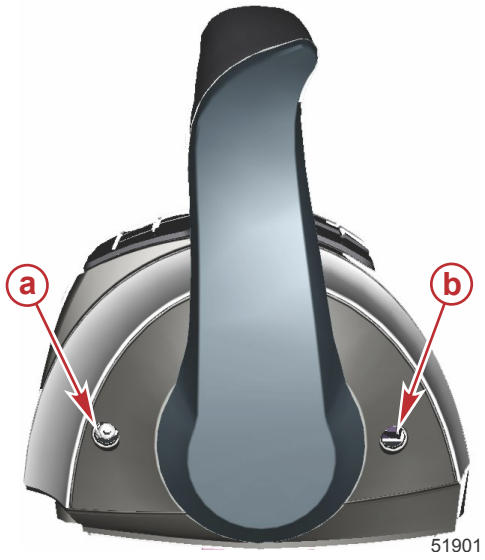
Widerstand der Hebelraststellung einstellen:

1. Seitliche Abdeckung des einzustellenden Hebels entfernen.
2. Die Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand am Hebel zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.
3. Auf die gewünschte Spannung einstellen.

Hebelwiderstand einstellen:

1. Seitliche Abdeckung des einzustellenden Hebels entfernen.
2. Die Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand am Hebel zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.

3. Auf die gewünschte Spannung einstellen.



a - Raststellungs-Spannschraube
b - Hebelspannschraube

Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)

Das DTS-System verfügt über mehrere verschiedene Betriebsarten für die Hebel der elektronischen Fernschaltung (ERC). Die aufgelisteten Funktionen können alle simultan ausgeführt werden.

Doppelmotor-ERC

Pos.	Bedienelement	Funktion
a	Trimmsteuerung (Hebel)	Zum Anheben und Absenken der Motoren, um optimale Leistung zu erzielen oder um auf Bedingungen wie seichte Gewässer, Anhängertransport usw. zu reagieren.
b	Trimmsteuerung (CAN-Pad)	Zum Anheben und Absenken aller Motoren.
c	„NEUTRAL"-Kontrollleuchten	Leuchten auf, wenn der Antrieb in die Neutralstellung geschaltet ist. Die Leuchten blinken, wenn sich der Motor im „Nur Gas"-Modus befindet.
d	„TRANSFER"	Ermöglicht die Übertragung der Bootssteuerung auf einen anderen Ruderstand. Siehe **Ruderstandübertragung**.
e	„DOCK"	Verfügbar im Joystick-Betrieb sowie über die Steuerhebel. Im Joystick-Betrieb wird die Drosselkapazität auf etwa 70 % des normalen Joystick-Drosselbedarfs verringert. Im Steuerhebel-Betrieb wird die Drosselkapazität auf etwa 50 % des normalen Joystick-Drosselbedarfs verringert.
f	„+"	Erhöht die Helligkeit für CAN-Pad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Messgeräte.
g	„NUR GAS"	Hiermit kann der Bootsführer die Motordrehzahl zum Aufwärmen erhöhen, ohne einen Gang einzulegen.
h	„–"	Verringert die Helligkeit für CAN-Pad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Messgeräte.
i	„1 HEBEL"	Aktiviert die Gasregelungs- und Schaltfunktionen beider Motoren über den backbordseitigen Fernschalthebel.
j	„SYNC"	Zum Ein- und Ausschalten der automatischen Synchronisationsfunktion. Siehe **Synchronisieren der Motoren**.

HINWEIS: *Es sind u. U. nicht alle Funktionen aktiv.*

Andocken

Der Andockmodus (Dock) ist im Joystick-Betrieb sowie über den Fernschalthebel verfügbar. Im Andockmodus wird die Drosselkapazität auf etwa 70 % des normalen Joystick-Drosselbedarfs verringert, um eine feinfühlige Einstellung der Motorleistung für den Betrieb auf engem Raum zu ermöglichen. Wenn die Umgebungsbedingungen beim Manövrieren des Boots mehr Schub erfordern, müssen die elektronischen Fernschalthebel betätigt werden.

„DOCK“-Taste

Nur Gas

HINWEIS: *Der Joystick kann aktiviert werden, wenn er bewegt wird, während die Motoren laufen und die Fernschalthebel in der Neutralstellung positioniert sind. Der Modus „Nur Gas" sollte verwendet werden, um den Joystick zu deaktivieren, wenn der Bootsführer keine Kontrolle über den Ruderstand hat. Durch Schalten des Fernschalthebels auf „Nur Gas" kann unbeabsichtigtes Einlegen eines Gangs vermieden werden. Die Motoren lassen sich mit dem Lenkrad oder Joystick drehen, und die Motordrehzahl kann im Modus „Nur Gas" erhöht werden, aber das Getriebe bleibt in Neutralstellung.*

„THROTTLE ONLY“-Taste (NUR GAS)

Aktivieren des Modus „Nur Gas":

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Die Taste „THROTTLE ONLY" (NUR GAS) drücken. Die Leuchte in der Taste leuchtet auf und die Neutral-Kontrollleuchten blinken.
3. Einen der beiden Fernschalthebel in einen Gang schalten. Das Warnhorn ertönt, wenn die Hebel im Modus „Nur Gas" in einen oder aus einem Gang schalten, aber die Antriebe bleiben in neutraler Schaltposition.
4. Die Drehzahl der Motoren kann erhöht werden.
5. Der Modus „Nur Gas" beeinflusst außerdem den Joystick. Die Motoren bewegen sich und die Drehzahl kann erhöht werden, die Motoren bleiben jedoch in der Neutralstellung.

HINWEIS: *Wenn die Taste „THROTTLE ONLY" (Nur Gas) gedrückt wird, während die Fernschalthebel nicht in der Neutralstellung stehen, erlischt die Tastenleuchte und der „Nur Gas"-Modus bleibt aktiviert. Um den „Nur Gas"-Modus verlassen zu können, müssen die Fernschalthebel in die Neutralstellung geschoben werden.*

Deaktivieren des Modus „Nur Gas":

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen. Der Modus „Nur Gas" wird nur dann deaktiviert, wenn die Fernschalthebel auf Neutral stehen.
2. Die Taste „THROTTLE ONLY" (NUR GAS) drücken. Die Tastenleuchte erlischt.
3. Die Neutral-Kontrollleuchten hören auf zu blinken und leuchten dauerhaft. Der Joystick kann nun verwendet werden.

1 Lever (1 Hebel)

Das Joysticksystem des Außenborders ermöglicht die Steuerung beider Motoren an Doppelmotor-Anwendungen mit einem einzelnen Hebel. Diese Funktion erleichtert die Steuerung der Motoren in rauer See, da beide Motoren simultan über nur einen Hebel bedient werden können, dies hat aber keinen Einfluss auf die Funktion des Joysticks. Dieser Modus ist nicht identisch mit der Systemfunktion „Sync".

„1 LEVER"-Taste (1 HEBEL)

Einschalten des Modus 1 HEBEL:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Die Taste „1 LEVER" (1 HEBEL) drücken. Die Tastenleuchte leuchtet auf.
3. Den steuerbordseitigen Fernschalthebel in einen Gang schalten.
4. Wenn der Hebel bewegt wird, werden die Motordrehzahl und die Gangwahl synchronisiert.

Ausschalten des Modus 1 Hebel:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Die Taste „1 LEVER" (1 HEBEL) drücken. Die Tastenleuchte erlischt.

Sync

Sync ist eine Funktion zur automatischen Motorsynchronisation, die stets eingeschaltet ist (die Funktion kann jedoch ausgeschaltet werden). Sync überwacht die Stellung beider Fernschalthebel. Wenn die beiden Hebel innerhalb von 10 % zueinander liegen, wird der backbordseitige Motor auf die Drehzahl des steuerbordseitigen Motors synchronisiert. Das SmartCraft System schaltet Sync nach 95 % des Gashebelbereichs automatisch aus, damit jeder Motor seine maximale Drehzahl erreichen kann. Die Sync-Funktion wird erst dann aktiviert, wenn die Motoren die Mindestdrehzahl erreicht haben.

Die Kontrollleuchte an der „SYNC" Taste ist eingeschaltet, wenn beide Motoren laufen. Die Leuchte leuchtet gelb im Leerlauf, bei 95 % Drosselung und wenn die Motoren nicht synchronisiert sind. Wenn die Motoren synchronisiert werden, leuchtet sie rot.

„SYNC"-Taste

Die Drehzahlanzeige von VesselView enthält außerdem ein orangefarbenes Symbol unter den Drehzahlwerten, wenn die Motordrehzahlen um mehr als 10 % voneinander abweichen, und das Symbol ändert sich auf Rot, wenn die Motoren synchronisiert werden.

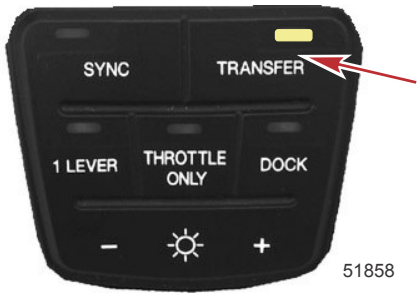
Deaktivieren des Synchronisierungsmodus:

1. Die beiden Fernschalthebel in eine Raststellung legen.
2. Die Taste „SYNC" drücken. Die Tastenleuchte erlischt.

SYNC-Taste zu einem beliebigen Zeitpunkt drücken, um den Synchronisierungsmodus wieder zu aktivieren.

Übertragung (Boote mit Doppelruderstand)

Auf Booten mit einem Doppelruderstand kann der Bootsführer die Steuerung des Boots mithilfe der TRANSFER-Taste vom aktiven Ruderstand auf den inaktiven Ruderstand übertragen. Siehe **Ruderstandübertragung**.



„TRANSFER"-Taste (Übertragung)

Ruderstandübertragung

Einige Boote sind so ausgelegt, dass sie eine Steuerung des Boots von mehreren Stellen aus zulassen. Diese Stellen werden normalerweise als Ruderstände oder Stationen bezeichnet. Mit Ruderstandübertragung wird die Methode einer Übertragung der Steuerung von einem Ruderstand (bzw. einer Station) auf einen anderen Ruderstand beschrieben.

⚠ VORSICHT
Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot vermeiden. Der Bootsführer darf die aktive Station auf keinen Fall verlassen, wenn ein Gang eingelegt ist. Eine Ruderstandübertragung sollte nur dann durchgeführt werden, wenn beide Stationen besetzt sind. Eine Ruderstandübertragung durch eine einzige Person sollte nur dann durchgeführt werden, wenn sich der Motor in Neutral befindet.

Mit der Funktion Ruderstandübertragung kann der Fahrer auswählen, welcher Ruderstand das Boot steuert. Bevor eine Übertragung eingeleitet werden kann, müssen die Fernschalthebel am aktiven Ruderstand und am Ruderstand, auf den die Kontrolle übertragen werden soll, in neutraler Position stehen.

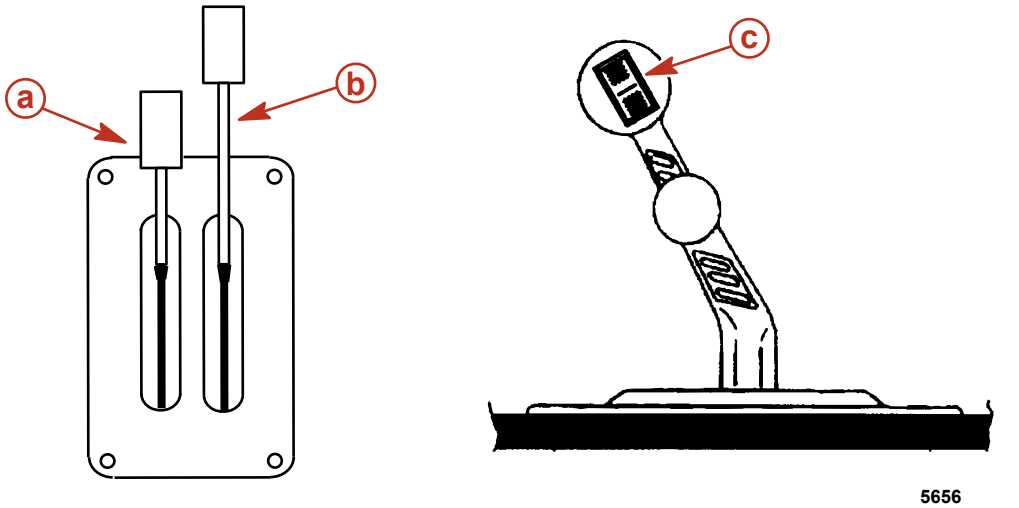
HINWEIS: *Wenn eine Ruderstandübertragung versucht wird und die Fernschalthebel nicht in neutraler Position stehen, ertönt ein Piepton und die Übertragung findet erst dann statt, wenn alle Hebel an den Ruderständen in Neutralstellung gelegt werden und die Übertragung erneut angefordert wird.*

Auf VesselView erscheinen ggf. Fehlercodes, wenn andere Steuerungs- oder Navigationsfunktionen versucht werden, nachdem das Übertragungsverfahren gestartet wurde. Um die Fehlercodes zu löschen, muss eventuell die Zündung aus- und wieder eingeschaltet und dann das Verfahren zur Ruderstandübertragung neu gestartet werden. Sicherstellen, dass andere Steuerungs- und Navigationsbefehle erst dann durchgeführt werden, wenn die Übertragung abgeschlossen ist, um ein Setzen von Fehlercodes zu vermeiden.

HINWEIS
Zur Übertragung eines Ruderstands müssen die Fernschalthebel auf Neutral stehen. In Neutralstellung kann Ihr Boot abtreiben, mit umliegenden Objekten zusammenstoßen und Beschädigungen verursachen. Während der Ruderstandübertragung auf derartige Gefahren achten.

Um eine Beschädigung zu vermeiden, beim Versuch einer Ruderstandübertragung äußerst vorsichtig vorgehen, wenn das Boot sich in der Nähe von Docks, Kais oder anderen festen Gegenständen oder in der Nähe anderer Boote befindet.

Zero Effort Funktionen



a - Schalthebel
b - Gashebel
c - Trimm-/Kippschalter

Schalthebel - Die Schaltfunktionen werden durch den Schalthebel gesteuert. Den Hebel zurück ziehen, um in den Rückwärtsgang zu schalten. Den Schalthebel in die mittlere Stellung bewegen, um das Getriebe auf Neutral zu schalten. Den Hebel nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen.

Gashebel - Die Gasregelung wird durch den Gashebel gesteuert. Den Gashebel vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Gashebel bis zum Anschlag nach vorn schieben, um die Volllastdrehzahl zu erreichen. Den Gashebel nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu verringern. Den Gashebel bis zum Anschlag zurück ziehen, um die Mindestdrehzahl (Leerlauf) zu erreichen.

Trimm-/Kippschalter - Siehe **Power-Trimm**.

Überlastschutz der Elektrik – 5.7, 6.2 MPI Modelle mit ECT

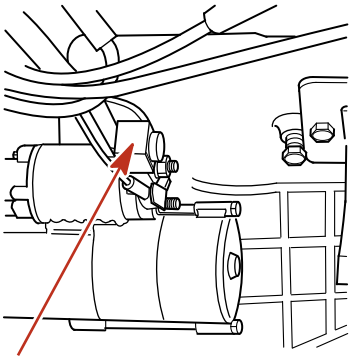
Bei einer elektrischen Überlastung brennt eine Sicherung durch oder der Sicherungsautomat wird geöffnet. Die Ursache für die Überlastung muss gefunden und behoben werden, bevor die Sicherung ausgetauscht bzw. der Sicherungsautomat rückgesetzt wird.

WICHTIG: Immer Ersatzsicherungen im Boot bereithalten.

HINWEIS: *Wenn der Motor in einem Notfall betrieben werden muss und die Ursache für den überhöhten Stromverbrauch nicht gefunden und behoben werden kann, alle an den Motor angeschlossenen Zubehörteile ausschalten bzw. alle Instrumentendrähte abklemmen. Den Sicherungsautomaten zurücksetzen. Wenn der Sicherungsautomat geöffnet bleibt, wurde die elektrische Überlastung nicht behoben. Weitere Prüfungen der Elektrik sind erforderlich. So bald wie möglich Kontakt mit Ihrem Vertragshändler aufnehmen.*

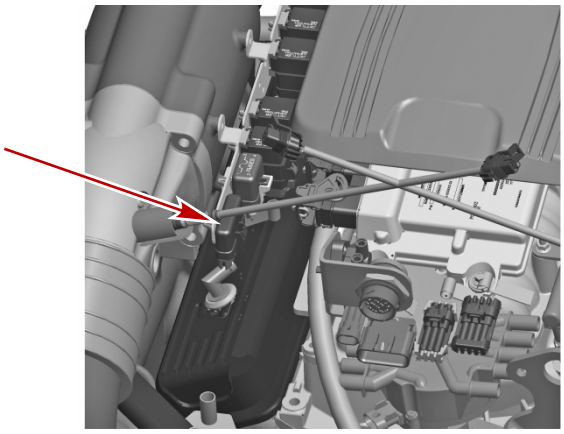
Der Sicherungsautomat schützt den Motorkabelbaum und das Stromkabel der Instrumente. Zum Rücksetzen des Sicherungsautomaten den roten Knopf eindrücken.

Eine 90-A-Sicherung auf dem großen Anschluss des Einrückrelais schützt den Motorkabelbaum im Fall einer elektrischen Überlastung.



mc74907-1

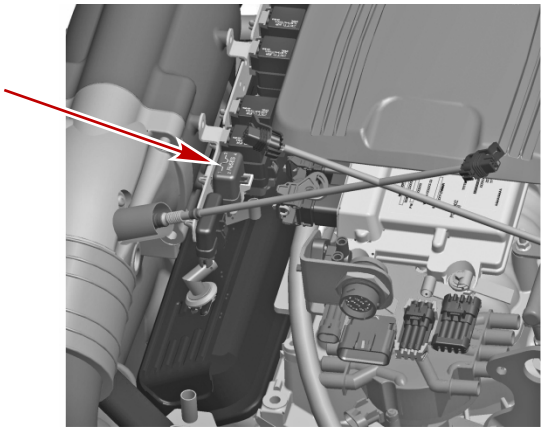
Vier Sicherungen an der Backbordseite des Motors schützen die Hauptstromversorgungs-, Kraftstoffpumpen-, Zündungs- und Zubehörkreise.



33214

Motorsicherungen

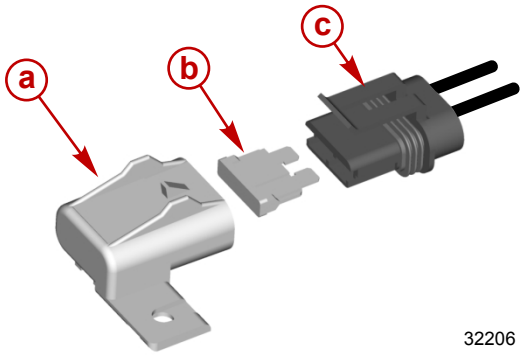
Zwei 10-A-Sicherungen schützen die Lambda-Sonden (O_2 Sensoren). Diese befinden sich hinten am Motor, in der Nähe des 14-poligen Steckverbinders.



33177

Sicherungen der Lambdasonden

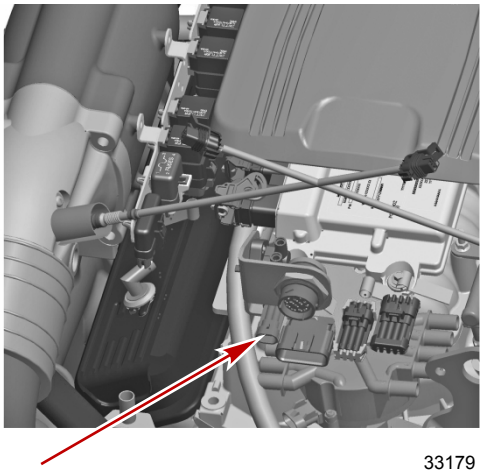
Eine 15-A-Zubehörsicherung schützt die Zubehörkreise.



32206

a - Sicherungsabdeckung
b - 15-A-Sicherung
c - Stromkabelbaum

Ein Stromkabelbaum, der an die Starterbatterie des Motors angeschlossen ist, minimiert den Spannungsabfall zur Elektrik. Dieser Kabelbaum ist durch eine 5-A-Sicherung geschützt. Der Anschluss befindet sich hinten am Motor, in der Nähe des 14-poligen Steckverbinders.



33179

Akustisches und optisches Warnsystem

Motorstörungsanzeige und OBD-M Störungsleuchten-Kit

Boote mit Katalysator und Emissionsbegrenzungstechnologie (ECT) müssen mit einer mit SmartCraft-tauglichen Anzeige ausgestattet sein, die das Motorstörungssymbol anzeigen kann, oder aber mit einer an der Instrumententafel montierten Motorstörungsleuchte. Störungsleuchtenkits, die eine auf die Instrumententafel montierbare Motorstörungsleuchte sowie einen speziellen Kabelbaum, der an den Motorkabelbaum angeschlossen wird, enthalten, sind separat erhältlich.

Das Motorstörungssymbol oder die Motorstörungsleuchte zeigen einen Defekt im Emissionsbegrenzungssystem des Motors und bleiben erleuchtet, während der OBD-M Fehler aktiv ist.

47594

SC 1000 Anzeige und Motorstörungsleuchte

Test der OBD-M Störungsleuchte

1. Den Zündschalter auf ON (EIN) drehen, ohne den Motor zu starten.
2. Das Motorstörungssymbol und die Motorstörungsleuchte leuchten 4 Sekunden lang auf, wenn das optische Warnsystem ordnungsgemäß funktioniert.

Akustisches Warnsystem

WICHTIG: Das akustische Warnsystem weist den Bediener auf ein Problem hin. Es dient nicht dazu, den Motor vor Schäden zu schützen.

Die meisten Fehler aktivieren den Warnhornkreis. Auf welche Art und Weise das Warnhorn aktiviert wird, ist vom Schweregrad der Störung abhängig.

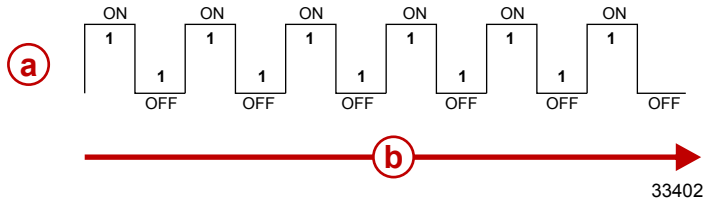
Die Warnhupe hat zwei Zustände:

- Vorsicht
- Kritisch

Ein Alarm ertönt außerdem, wenn der Ruderstand nicht ordnungsgemäß mit dem G3 Service Tool konfiguriert wurde.

Vorsicht

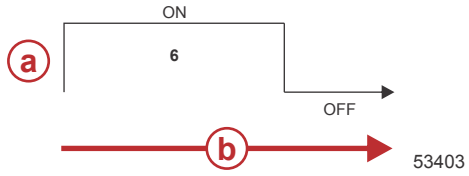
Wenn ein „Vorsicht"-Zustand erfasst wurde, gibt das Warnsystem sechs einsekündige Warntöne ab.



a - Hupe (Ein oder Aus)
b - Zeit (in Sekunden)

Kritisch

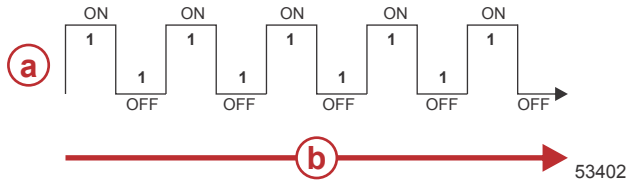
Wenn ein kritischer Zustand entdeckt wird, ertönt das akustische Warnsystem einmalig für sechs Sekunden.



a - Hupe (Ein oder Aus)
b - Zeit (in Sekunden)

Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS

Wenn der Ruderstand nicht ordnungsgemäß mit dem G3 Service Tool konfiguriert wurde, ertönt das akustische Warnsystem in fünf 1-Sekunden-Intervallen.



a - Hupe (Ein oder Aus)
b - Zeit (in Sekunden)

Test des akustischen Warnsystems

1. Den Zündschalter auf ON (Ein) drehen, ohne den Motor zu starten.
2. Auf das akustische Warnsignal achten. Der Warnton ertönt, wenn das System ordnungsgemäß funktioniert.

Motorschutzstrategie

Das MerCruiser Engine Guardian Motorschutzsystem reduziert das Risiko von Motorschäden, indem es die Motorleistung begrenzt, wenn das Antriebssteuergerät ein Problem erkennt. Nachstehend sind einige Werte aufgeführt, die vom Engine Guardian Motorschutzsystem überwacht werden:

- Öldruck
- Motorüberdrehung
- Abgassammlertemperatur

WICHTIG: Das Engine Guardian Motorschutzsystem kann die Leistung auf einen Wert zwischen 100 % und Leerlauf reduzieren, je nach Schweregrad des Problems. Wenn der Motor automatisch auf Leerlaufdrehzahl gesetzt wird, reagiert er ggf. nicht auf die Gashebeleinstellung.

Das Antriebssteuergerät speichert den Fehler für die Diagnose. Wenn zum Beispiel der Wassereinlass teilweise verstopft ist, reduziert das Engine Guardian Motorschutzsystem die verfügbare Motorleistung, um Motorschäden durch mangelnde Wasserzufuhr zu vermeiden. Wenn sich die Verstopfung löst und das Wasser wieder ungehindert durchfließen kann, stellt das Engine Guardian Motorschutzsystem das normale Motorleistungsniveau wieder her.

Notizen:

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Inhaltsverzeichnis

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren..... 38
Kontakt mit Kohlenmonoxid..... 39
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung 39
Von Abgasbereichen fernhalten 39
Gute Belüftung 39
Schlechte Belüftung 40
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle mit DTS)..... 40
Aussetzen und Bootsbetrieb..... 40
Betriebstabelle 40
Anlassen und Abstellen des Motors..... 40
Starten des Motors 40
Abstellen des Motors 41
Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung..... 41
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt..... 42
Ablassstopfen und Bilgenpumpe..... 42
Schutz von Personen im Wasser..... 42
Bei Marschfahrt 42
Bei still im Wasser liegendem Boot 42
Betrieb mit hoher Geschwindigkeit und Leistung..... 43
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote..... 43
Boote mit offenem Vorderdeck 43
Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug 43
Springen über Wellen und Kielwasser..... 43
Aufprall auf Unterwasserhindernisse..... 44
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken..... 44
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot 44
Der Bootsboden..... 45
Kavitation..... 45
Ventilation..... 45
Höhenlage und Klima..... 45
Erste Schritte..... 45
20-stündige Einfahrzeit..... 45
Nach der Einfahrzeit..... 45
Prüfung nach der ersten Saison..... 46

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren

Um die Gewässer sicher genießen zu können, sollten Sie sich mit örtlichen und allen anderen geltenden Schifffahrtsregeln und -vorschriften vertraut machen und die folgenden Vorschläge beachten.

Kennen und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze.

- Wir empfehlen, dass alle Fahrer eines Motorboots einen Kurs über Bootssicherheit absolvieren. In den USA bieten die Unterabteilung der US Küstenwache, die Power Squadron, das Rote Kreuz und die staatliche oder lokale Wasserschutzpolizei solche Kurse an. Nähere Informationen erhalten Sie in den USA bei der Boat U.S. Foundation unter 1-800-336-BOAT (2628).

Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen.

- Einen regelmäßigen Wartungsplan einhalten und sicherstellen, dass alle Reparaturen ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Sicherheitsausstattung an Bord überprüfen.

- Folgendes sind einige Vorschläge für an Bord mitzuführende Sicherheitsausrüstung:
  - ☐ Zugelassene Feuerlöscher
  - ☐ Signalausrüstung: Taschenlampe, Leuchtraketen oder Leuchtkugeln, Fahne und Pfeife oder Horn
  - ☐ Werkzeug für kleinere Reparaturen
  - ☐ Anker und zusätzliche Ankerleine
  - ☐ Manuelle Bilgenpumpe und Ersatz-Ablassstopfen
  - ☐ Trinkwasser
  - ☐ Funkgerät/Radio
  - ☐ Paddel oder Ruder
  - ☐ Ersatzpropeller, Druckstücke und einen passenden Schraubenschlüssel
  - ☐ Erste-Hilfe-Kasten und Anleitungen
  - ☐ Wasserdichte Lagerungsbehälter
  - ☐ Ersatzausrüstung wie Batterien, Glühbirnen und Sicherungen
  - ☐ Kompass und Land- bzw. Seekarte der Gegend
  - ☐ Rettungshilfe (1 pro Person an Bord)

Auf Zeichen eines Wetterumschwungs achten und Bootsfahrten bei schlechtem Wetter und schwerem Seegang vermeiden.

Jemanden über das Ziel der Fahrt und den voraussichtlichen Zeitpunkt der Rückkehr informieren.

Einsteigen von Passagieren.

- Wenn Passagiere ein- oder aussteigen oder sich in der Nähe des Bootshecks befinden, muss der Motor immer abgestellt werden. Es reicht nicht aus, den Antrieb nur in die Neutralstellung zu schalten.

Rettungshilfen verwenden.

- Bundesgesetze der USA schreiben vor, dass für alle Bootsinsassen eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe (Rettungshilfe) an Bord und griffbereit sein muss, sowie ein Rettungskissen oder ein Rettungsring. Wir empfehlen dringendst, dass alle Bootsinsassen stets eine Schwimmweste tragen.

Andere Personen mit der Bootsführung vertraut machen.

- Mindestens eine weitere Person an Bord muss mit den Grundlagen für den Start und Betrieb des Motors und dem Umgang mit dem Boot vertraut gemacht werden, um einspringen zu können, falls der Fahrer betriebsunfähig wird oder über Bord fällt.

Das Boot nicht überlasten.

- Die meisten Boote sind auf eine Höchstlast (max. Gewicht) ausgelegt (siehe Nutzlastplakette an Ihrem Boot). Sie sollten die Betriebs- und Belastungsgrenzen Ihres Bootes kennen und wissen, ob Ihr Boot noch schwimmt, wenn es voll Wasser ist. Im Zweifelsfall den Mercury Marine Vertragshändler oder den Bootshersteller befragen.

Sicherstellen, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen.

- Insassen dürfen nicht auf nicht für diesen Zweck vorgesehenen Plätzen sitzen. Dies umfasst Sitzlehnen, Schandecks, Spiegelplatte, Bug, Decks, erhöhte Anglersitze und alle drehbaren Anglersitze. Passagiere sollten an keiner Stelle sitzen oder sich aufhalten, wo plötzliche, unerwartete Beschleunigung, plötzliches Stoppen, unerwarteter Verlust über die Kontrolle des Boots oder eine plötzliche Bewegung des Boots einen Sturz im Boot oder über Bord verursachen können. Sicherstellen, dass alle Passagiere über einen richtigen Sitzplatz verfügen und diesen auch benutzen, bevor das Boot anfährt.

Drogen oder Alkohol am Steuer sind verboten Dies wird strafrechtlich geahndet.

- Alkohol und Drogen können Ihr Urteils- und Reaktionsvermögen beeinträchtigen.

Mit dem Gebiet vertraut sein und alle gefährlichen Orte meiden.

Immer achtsam sein.

- Der Bootsführer ist gesetzlich dafür verantwortlich, Augen und Ohren offen zu halten, um mögliche Gefahren rechtzeitig zu erkennen. Er muss insbesondere nach vorne ungehinderte Sicht haben. Wenn das Boot mit mehr als Leerlaufdrehzahl oder Gleitfahrtübergangsdrehzahl betrieben wird, dürfen keine Passagiere, Ladung oder Anglersitze die Sicht des Bootsführers blockieren. Auf andere Boote, das Wasser und Ihr Kielwasser achten.

Niemals mit dem Boot direkt hinter einem Wasserskifahrer herfahren.

- Wenn das Boot mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h (25 mph) fährt, holen Sie einen gestürzten Wasserskifahrer, der sich 61 m (200 ft) vor Ihrem Boot befindet, innerhalb von 5 Sekunden ein.

Auf gefallene Wasserskifahrer achten.

- Wenn das Boot zum Wasserskifahren oder für ähnliche Aktivitäten genutzt wird, muss das Boot so zu gestürzten oder im Wasser liegenden Personen zurückfahren, dass diese sich immer auf der Fahrerseite befinden. Der Bootsführer muss gestürzte Wasserskifahrer stets im Auge behalten und darf auf keinen Fall rückwärts zu einer Person im Wasser fahren.

Unfälle melden.

- Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Bootsführer einen Bootsunfallbericht bei der rtlichen Wasserschutzpolizei einreichen, wenn ihr Boot an bestimmten Arten von Unfällen beteiligt war. Ein Bootsunfall muss gemeldet werden, wenn 1.) ein Todesfall vorliegt oder vermutet wird, 2.) eine Verletzung zugefügt wurde, die nicht mit Erster Hilfe behandelt werden kann, 3.) ein Schaden an Booten oder anderem Eigentum entsteht, der 500 USD übersteigt oder 4.) das Boot ein Totalverlust ist. Weitere Unterstützung von der örtlichen Wasserschutzpolizei erbitten.

Kontakt mit Kohlenmonoxid

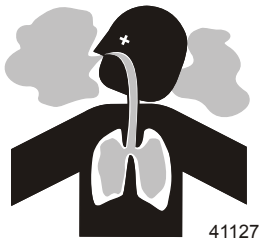
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung

Kohlenmonoxid (CO) ist ein tödliches Gas, das in den Abgasen aller Verbrennungsmotoren, einschließlich Bootsmotoren sowie Generatoren, die verschiedenes Bootszubehör antreiben, enthalten ist. Kohlenmonoxid ist an sich geruchlos, farblos und geschmacksneutral. Wenn Sie jedoch die Motorabgase riechen und schmecken können, atmen Sie CO ein.

Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die denen von Seekrankheit oder Trunkenheit ähnlich sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

⚠ VORSICHT
Das Einatmen von Motorabgasen kann zu einer Kohlenmonoxidvergiftung führen, die Bewusstlosigkeit, Hirnschäden oder Tod verursachen kann. Kontakt mit Kohlenmonoxid vermeiden. **Bei laufendem Motor von den Abgasbereichen fernhalten. Das Boot muss während des Stillstands oder der Fahrt gut belüftet sein.**

Von Abgasbereichen fernhalten

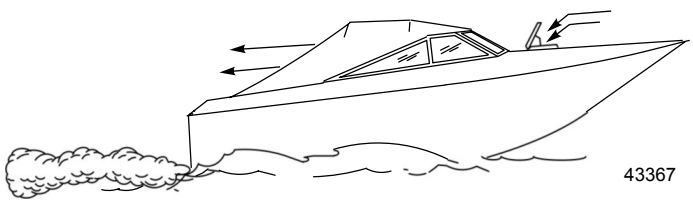


Motorabgase enthalten gefährliches Kohlenmonoxid. Bereiche vermeiden, in denen sich Motorabgase ansammeln. Bei laufendem Motor Schwimmer vom Boot fernhalten und nicht auf den Schwimmplattformen oder Bordleitern sitzen, liegen oder stehen. Während der Fahrt dürfen sich die Passagiere nicht direkt hinter dem Boot aufhalten (z. B. durch Anhängen an die Plattform oder zum Teak-/Bodysurfing). Durch solche Handlungsweisen setzen sich diese Personen nicht nur einer hohen Konzentration von Motorabgasen aus, sondern auch dem Risiko einer Verletzung durch den Bootspropeller.

Gute Belüftung

Den Passagierbereich belüften; die Seitenvorhänge oder vorderen Luken öffnen, um Abgase zu entfernen.

Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:

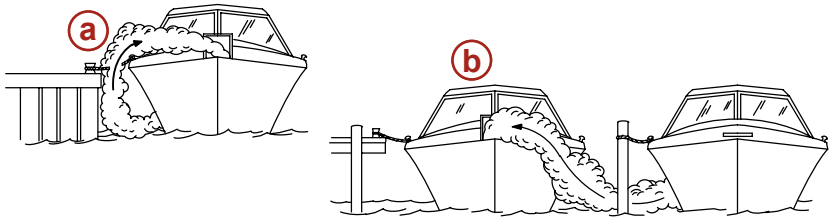


Schlechte Belüftung

Unter bestimmten Fahr- oder Windbedingungen kann bei permanent geschlossenen oder mit Segeltuch verschlossenen Kabinen oder Cockpits mit unzureichender Entlüftung Kohlenmonoxid eindringen. Mindestens einen Kohlenmonoxidmelder im Boot installieren.

In seltenen Fällen können Schwimmer und Passagiere an windstillen Tagen in einem offenen Bereich um ein liegendes Boot, dessen Motor läuft oder das sich in der Nähe eines laufenden Motors befindet, einer gefährlichen Menge von Kohlenmonoxid ausgesetzt werden.

1. Beispiele schlechter Entlüftung bei liegendem Boot:

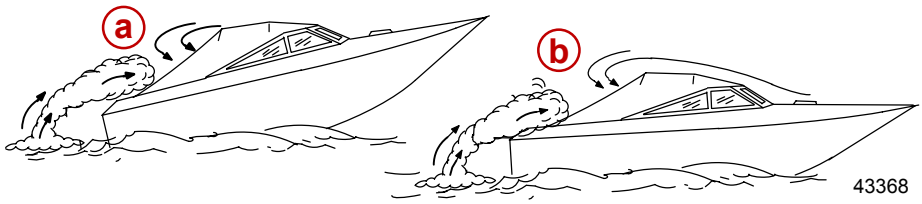


21626

a - Betrieb des Motors, wenn das Boot an einem engen Platz vertäut ist.

b - Vertäuen direkt neben einem anderen Boot, dessen Motor läuft

2. Beispiele schlechter Entlüftung bei fahrendem Boot:



43368

a - Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel.

b - Betrieb des Boots mit geschlossenen Vorderluken (Kombiwagenwirkung).

Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle mit DTS)

Aussetzen und Bootsbetrieb

WICHTIG: Vor Aussetzen des Boots den Bilgenablassstopfen einsetzen.

Betriebstabelle

Bedienung Tabelle			
VOR DEM START	**NACH DEM START**	**UNTERWEGS**	**NACH DEM ABSTELLEN**
Bilgenablassstopfen einsetzen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.
Motorhaube öffnen.	Auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser-, Flüssigkeits- und Abgaslecks prüfen.	Auf das akustische Warnsignal achten.	Batterieschalter ausschalten.
Batterieschalter einschalten.	Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.		Kraftstoffabsperrventil öffnen.
Bilgengebläse einschalten.	Funktion der Steuerung prüfen.		Seehahn (falls vorhanden) schließen.
Kraftstoffabsperrventil öffnen.			Kühlsystem nach Betrieb in Seewasser spülen.
Seehahn (falls vorhanden) öffnen.			Bilge entleeren.
Ablasssystem schließen.			
Motorölstand prüfen.			
Alle anderen, vom Händler und/oder Bootsbauer angegebenen Prüfungen durchführen.			
Auf den akustischen Alarm achten, wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) gedreht wird.			

Anlassen und Abstellen des Motors

HINWEIS: *Nur die Funktionen durchführen, die auf Ihr spezifisches Antriebssystem zutreffen.*

Starten des Motors

1. Alle Teile prüfen, die im folgenden Kapitel aufgeführt sind: **Betriebstabelle**.
2. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung legen.

HINWEIS

Unzureichende Kühlwasserversorgung führt zu Überhitzen und dadurch bedingter Beschädigung von Motor, Wasserpumpe und anderen Komponenten. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

⚠ VORSICHT

Explosive Dämpfe im Motorraum können schwere oder tödliche Verletzungen durch Brand oder Explosion verursachen. Vor dem Starten des Motors das Bilgengebläse laufen lassen oder den Motorraum mindestens fünf Minuten lang entlüften.

HINWEIS: *MerCruiser DTS-Modelle sind mit SmartStart ausgestattet. Das SmartStart-System ist mit einem Startknopf ausgestattet. Statt zum Anlassen des Motors den Startknopf oder den Zündschalter zu halten und dann loszulassen, wenn der Motor anspringt, wird der gesamte Startvorgang durch SmartStart gesteuert. Wenn der Startknopf gedrückt wird, signalisiert das DTS-System dem Antriebssteuergerät, dass der Motor angelassen werden soll. Wenn der Motor nicht anspringt, wird der Startvorgang nach einigen Sekunden beendet oder wenn die Motordrehzahl 400 U/min erreicht hat. Bei dem Versuch, einen bereits laufenden Motor zu starten, wird der Motor abgestellt.*

3. Zündschlüssel auf RUN (Betrieb) drehen.
4. Den Zündschlüssel auf START drehen und sofort loslassen oder den Start-/Stoppknopf drücken und loslassen. Einen kalten Motor 6 bis 10 Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen oder bis die Motortemperatur 60 °C (140 °F) erreicht hat.
5. Wenn der Motor nach 3 Versuchen immer noch nicht anspringt:
   a. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und den Fernschalthebel bzw. Gasgriff auf Viertelgas vorschieben.
   b. Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position ON (EIN) zurückkehren lassen.
6. Wenn der Motor nach Schritt 5 immer noch nicht anspringt:
   a. Fernschalthebel/Gashebel auf Volllast stellen, dann zurück auf Viertelgas.
   b. Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position ON (EIN) zurückkehren lassen.
7. Das Antriebssystem auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
8. Den Hebel zügig nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen bzw. nach hinten ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.

HINWEIS

Durch Schalten bei höheren als Leerlaufdrehzahlen wird das Antriebssystem beschädigt. Den Antrieb nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft

Abstellen des Motors

1. Den Fernschalthebel auf Neutral/Leerlauf stellen und den Motor auf Leerlaufdrehzahl abfallen lassen. Wenn der Motor lange Zeit mit hohen Drehzahlen betrieben wurde, muss er zum Abkühlen mindestens 3–5 Minuten mit Leerlaufdrehzahl betrieben werden.
2. Der Motor kann mit einer der vier nachstehenden Methoden abgestellt werden:
   a. Zündschlüssel auf „ACCESSORY" oder „OFF" drehen. Der Motor geht aus und das Steuersystem wird deaktiviert.
   b. Den Start-/Stoppknopf (falls vorhanden) betätigen. Der Motor geht aus und das Steuersystem bleibt aktiviert.
   c. Den Zündschlüssel kurz auf START drehen und sofort loslassen. Das Steuersystem erkennt, dass der Motor läuft und stellt den Motor ab. Das Steuersystem bleibt aktiviert. Wenn der Zündschlüssel wieder auf START gedreht wird, wird eine Startanforderung an das Steuersystem gesendet, das daraufhin den Motor startet, sofern die Bedingungen gegeben sind.
   d. Betätigung des Notstoppschalters (falls vorhanden). Der Motor geht aus, aber das Steuersystem bleibt aktiviert. Das Steuersystem verhindert, dass der Motor anspringt, wenn der Notstoppschalter aktiviert ist.

Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung

HINWEIS: *Bei Betrieb im „Nur Gas"-Modus (Neutral) verhindert das DTS-System eine Erhöhung der Motordrehzahl auf über 3500 U/min.*

Zero Effort-Fernschaltungen: Zero Effort-Fernschaltungen sind mit separaten Gas- und Schalthebeln ausgestattet. Wenn der Gashebel über die Leerlaufposition hinaus bewegt wird, während der Schalthebel auf Neutral steht, erhöht sich die Motordrehzahl nur bis zur maximalen Leerlaufdrehzahl von 3500 U/min.

⚠ VORSICHT

Die digitale Zero Effort Gasregelung und Schaltung (DTS) kann den Motor oder das Getriebe bei Drehzahlen über Leerlaufdrehzahl schalten, wodurch eine unerwartete Bewegung des Boots verursacht wird, was wiederum zu schweren oder tödlichen Verletzungen oder Sachschäden durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot führen kann. Vor dem Schalten des Schalthebels in den Vor- oder Rückwärtsgang stets den Gashebel auf Leerlauf stellen.

Fernschaltungen an der Instrumententafel und der Konsole: Die an der Instrumententafel und der Konsole montierten Fernschaltungen sind mit einem „Nur Gas"-Kopf ausgestattet. Zur Aktivierung des „Nur Gas"-Modus:

1. Siehe **Fernschaltungen** bzgl. der Fernschaltungsfunktionen.
2. Den Fernschalthebel in die Leerlauf-/Neutralstellung bewegen.
3. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und den Fernschalthebel auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts stellen. Das DTS-Steuersystem gibt zwei Warntöne ab, um anzuzeigen, dass der „Nur Gas"-Modus aktiviert ist. Bei konsolenmontierten Fernschaltungen blinkt die Neutralleuchte.
4. Wenn der Fernschalthebel weiter vorgeschoben bzw. zurückgezogen wird, erhöht sich die Motordrehzahl. **WICHTIG: Wenn der Fernschalthebel wieder zurück in die Leerlauf-/Neutralposition gestellt wird, wird der „Nur Gas"-Modus deaktiviert und das Getriebe kann geschaltet werden.**
5. Der „Nur Gas"-Modus wird durch Stellen des Fernschalthebels in die Leerlauf-/Neutralposition deaktiviert. Wenn der Fernschalthebel ohne den „Nur Gas"-Knopf zu drücken von der Leerlauf-/Neutralposition auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts gestellt wird, schaltet das Getriebe in den gewünschten Gang.

Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

WICHTIG: Wenn das Boot in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird, müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um Frostschäden am Antriebssystem zu vermeiden. Frostschäden werden nicht von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

Ablassstopfen und Bilgenpumpe

Im Motorraum des Boots sammelt sich oft Wasser an. Aus diesem Grund sind Boote normalerweise mit einem Ablassstopfen und/oder einer Bilgenpumpe ausgestattet. Diese Teile müssen regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Wasserstand nicht bis an das Antriebssystem reicht und Motorteile beschädigt. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, werden nicht von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

Schutz von Personen im Wasser

Bei Marschfahrt

Es ist äußerst schwierig für eine im Wasser befindliche Person, einem auf sie zukommenden Boot, selbst wenn es langsam fährt, schnell genug auszuweichen.

Daher stets die Fahrt verlangsamen und äußerst vorsichtig vorgehen, wenn sich Personen im Wasser befinden könnten.

Wenn ein Boot sich bewegt (auch wenn es nur gleitet) und die Schaltung in der Neutralstellung positioniert ist, übt das Wasser genug Druck aus, um den Propeller zu drehen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

Bei still im Wasser liegendem Boot

⚠ VORSICHT

Ein drehender Propeller, ein fahrendes Boot und alle anderen festen, am Boot angebrachten Vorrichtungen können Schwimmer schwer oder tödlich verletzen. Den Motor sofort abstellen, wenn sich jemand im Wasser in der Nähe des Boots befindet.

Das Getriebe in die Neutralstellung schalten und den Motor abstellen, bevor Personen die Erlaubnis erteilt wird, in der Nähe des Bootes zu schwimmen oder ins Wasser zu gehen.

Betrieb mit hoher Geschwindigkeit und Leistung

Wenn Sie ein Hochgeschwindigkeits- oder Hochleistungsboot besitzen und nicht mit seinem Betrieb vertraut sind, sollten Sie es erst dann mit hoher Geschwindigkeit betreiben, nachdem Sie eine Orientierungs- und Vorführfahrt mit Ihrem Händler oder einer mit dem Boot vertrauten Person durchgeführt haben. Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre **Hi-Performance Boat Operation (Bedienung von Hochleistungsbooten)** (90-849250R03) bei Ihrem Verkaufs-, Vertriebshändler oder Mercury Marine.

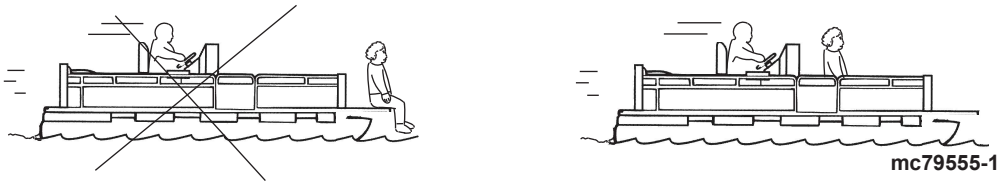
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote

Der Fahrer muss während der Fahrt stets alle Passagiere beobachten. Passagiere dürfen nicht stehen und keine Sitzplätze benutzen, die nicht für den Gebrauch bei fahrendem Boot vorgesehen sind. Eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit, wie z. B. beim Eintauchen in eine große Welle oder Kielwasser, bei einer plötzlichen Zurücknahme des Gashebels oder bei einer scharfen Wendung, kann die Passagiere nach vorn über das Boot schleudern. Wenn Passagiere am Bug zwischen die beiden Schwimmkörper fallen, werden sie überfahren.

Boote mit offenem Vorderdeck

Während der Fahrt darf sich niemand auf dem Deck vor der Reling befinden. Alle Passagiere müssen sich hinter der Bugreling aufhalten.

Personen auf dem Vorderdeck können leicht über Bord geschleudert werden, und Personen, die ihre Füße über den Bug baumeln lassen, können von einer Welle ins Wasser gezogen werden.



mc79555-1

⚠ VORSICHT

Wenn das Boot mit einer Drehzahl über Leerlaufdrehzahl betrieben wird, kann das Sitzen oder Stehen an einer Stelle im Boot, die nicht für Passagiere ausgelegt ist, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Während der Fahrt müssen alle Personen sitzen bleiben. Es dürfen sich keine Passagiere auf dem Vordeck von Deckbooten oder auf erhöhten Plattformen aufhalten.

Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug

Erhöhte Anglersitze sind nicht für den Gebrauch während der Fahrt mit erhöhter Drehzahl oder Trolling-Drehzahl vorgesehen. Bei höheren Geschwindigkeiten nur auf den dafür vorgesehenen Sitzplätzen sitzen.

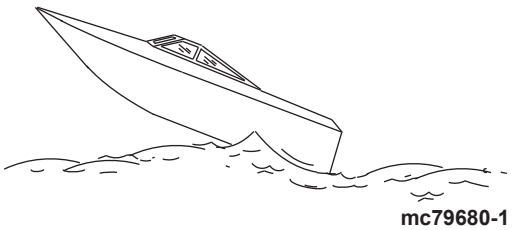
Durch eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit können Passagiere auf erhöhten Anglersitzen am Bug über Bord stürzen.

mc79557-1

Springen über Wellen und Kielwasser

⚠ VORSICHT

Beim Springen über Wellen und Kielwasser können Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und sich schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen. Das Springen über Wellen oder Kielwasser möglichst vermeiden.



mc79680-1

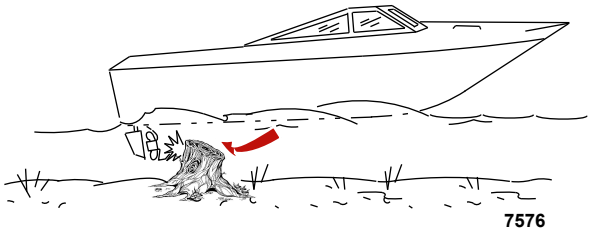
Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren. Wenn dies jedoch mit so hoher Geschwindigkeit getan wird, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Wiedereintritt des Boots ins Wasser.

Die größte Gefahr liegt darin, dass das Boot im Sprung die Richtung ändern kann. In diesem Fall kann das Boot bei der Landung scharf eine neue Richtung einschlagen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.

Das Springen über eine Welle oder Kielwasser birgt ein weiteres Risiko. Falls sich der Bug in der Luft zu weit nach unten neigt, kann er beim Landen unter die Wasseroberfläche tauchen. Hierdurch stoppt das Boot sofort fast vollständig, wodurch Insassen nach vorne geschleudert werden können. Das Boot kann außerdem scharf nach einer Seite einschlagen.

Aufprall auf Unterwasserhindernisse

Wenn ein Boot in seichten Gewässern oder in Gebieten betrieben wird, in denen eventuell Unterwasserhindernisse auf Antriebsteile, Ruder oder den Bootsboden stoßen können, die Geschwindigkeit reduzieren und vorsichtig weiterfahren.



WICHTIG: Um das Risiko von Verletzungen oder Schäden durch Aufprall auf Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Hindernis so weit wie möglich zu reduzieren, muss die Bootsgeschwindigkeit reduziert werden. Unter diesen Bedingungen sollte das Boot mit einer Geschwindigkeit von maximal 24–40 km/h (15–25 mph) betrieben werden.

Aufprall auf Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Objekt kann viele Risiken bergen und Folgendes bewirken:

- Das Boot kann plötzlich einen scharfen Richtungswechsel ausführen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.
- Plötzlicher Geschwindigkeitsabfall. Hierdurch werden Insassen nach vorne oder über Bord geschleudert.
- Aufprallschäden an Unterwasserteilen von Antrieb, Ruder und/oder Boot.

In diesen Situationen können Verletzungen oder Schäden durch Aufprall weitgehend vermieden werden, wenn die Fahrgeschwindigkeit entsprechend reduziert wird. Das Boot sollte in Gewässern, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden, mit der niedrigsten Gleitfahrtgeschwindigkeit betrieben werden.

Nach dem Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Objekt den Motor sobald wie möglich abstellen und das Antriebssystem auf beschädigte oder lockere Teile untersuchen. Wenn Schäden vorhanden sind oder vermutet werden, sollte der Antrieb zur Inspektion und für etwaige Reparaturen zu einem Mercury MerCruiser Vertragshändler gebracht werden.

Das Boot muss auf Risse in Rumpf und Spiegel sowie Wasserlecks untersucht werden.

Ein Betrieb mit beschädigten unter Wasser liegenden Antriebsteilen, beschädigtem Ruder oder Bootsboden kann weitere Schäden an anderen Teilen des Antriebssystems verursachen oder die Kontrolle über das Boot beeinträchtigen. Wenn das Boot weiter betrieben werden muss, ist die Geschwindigkeit stark zu reduzieren.

⚠ VORSICHT
Der Betrieb eines Boots oder eines Motors mit Aufprallschäden kann das Produkt beschädigen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Nach einem Aufprall das Boot oder den Antrieb von einem Mercury Marine Vertragshändler überprüfen und ggf. reparieren lassen.

Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken

Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot

Gewichtsverteilung zum Heck:

- Erhöht im Allgemeinen die Geschwindigkeit und Motordrehzahl
- Verursacht ein Springen des Bugs in rauen Gewässern
- Erhöht das Risiko, dass eine nachlaufende Welle in das Boot schwappt, wenn das Boot die Gleitfahrt verlässt
- Kann im Extremfall zum Aufsteigen des Bootes führen

Gewichtsverteilung zum Bug:

- Erleichtert die Gleitfahrt
- Verbessert die Fahrt in rauen Gewässern
- Kann im Extremfall dazu führen, dass das Boot schlingert (Bugsteuerung)

Der Bootsboden

Um die Höchstgeschwindigkeit beizubehalten, sollte der Bootsboden folgendermaßen sein:

- Sauber, frei von Muscheln und Bewuchs
- Unverzogen, fast flach am Kontaktpunkt mit dem Wasser
- Gerade und glatt in Längsrichtung

Am angedockten Boot kann sich Bewuchs ansetzen. Dieser Bewuchs muss vor dem Betrieb entfernt werden, da er die Wassereinlässe verstopfen und zu Motorüberhitzung führen kann.

Kavitation

Kavitation tritt auf, wenn der Wasserfluss dem Profil eines schnellen Unterwasserobjekts, wie z.B. einem Getriebegehäuse oder Propeller, nicht folgen kann. Kavitation erhöht die Propellerdrehzahl und reduziert die Fahrgeschwindigkeit des Boots. Kavitation kann die Oberfläche von Getriebegehäuse oder Propeller stark zerfressen. Folgendes sind häufige Ursachen von Kavitation:

- Kraut oder andere Fremdkörper, die sich im Propeller verfangen haben
- Verbogener Propellerflügel
- Grate oder scharfe Kanten am Propeller

Ventilation

Ventilation wird durch Luft oder Abgase um den Propeller verursacht, durch die der Propeller schneller, aber das Boot langsamer wird. Luftblasen schlagen auf die Propellerflügel und fressen die Oberflächen an. Wenn dieser Prozess anhält, brechen die Propellerflügel im Laufe der Zeit. Propellerventilation hat gewöhnlich folgende Umstände zur Ursache:

- Antrieb zu weit nach außen getrimmt
- Abstrahlring fehlt
- Propeller oder Getriebegehäuse beschädigt, wodurch Abgase zwischen Propeller und Getriebegehäuse austreten können
- Antrieb zu hoch an der Spiegelplatte montiert

Höhenlage und Klima

Änderungen von Höhenlage und Klima beeinflussen die Leistung des Antriebssystems. Ein Leistungsverlust kann folgende Ursachen haben:

- Höhere Lagen
- Höhere Temperaturen
- Niedriger Luftdruck
- Hohe Luftfeuchtigkeit

Um optimale Motorleistung unter wechselnden Witterungsbedingungen aufrechtzuerhalten, muss der Motor mit einem Propeller ausgerüstet sein, mit dem er bei normaler Belastung und in normalen Witterungsbedingungen um den angegebenen Höchstdrehzahlbereich laufen kann.

In den meisten Fällen kann die empfohlene Drehzahl erzielt werden, indem ein Propeller mit geringerer Steigung angebaut wird.

Erste Schritte

20-stündige Einfahrzeit

WICHTIG: Die ersten 20 Betriebsstunden gelten als Einfahrzeit des Motors. Das korrekte Einfahrverfahren ist unumgänglich für minimalen Ölverbrauch und maximale Motorleistung. Während der Einfahrzeit müssen die folgenden Regeln beachtet werden:

- Den Motor während der ersten 10 Betriebsstunden nicht längere Zeit unter 1500 U/min betreiben. Falls die Umstände einen sicheren Betrieb zulassen, sofort nach dem Start einen Gang einlegen und den Gashebel über 1500 U/min legen.
- Den Antrieb nicht längere Zeit mit einer konstanten Drehzahl betreiben.
- Während der ersten 10 Betriebsstunden Dreiviertelgas nicht überschreiten. Während der nächsten 10 Betriebsstunden ist gelegentlicher Volllastbetrieb zulässig (in Intervallen von maximal fünf Minuten).
- Volllastbeschleunigung aus Leerlaufdrehzahl vermeiden.
- Den Motor erst dann mit Volllast betreiben, wenn er normale Betriebstemperatur erreicht hat.
- Den Motorölstand häufig prüfen. Nach Bedarf Öl nachfüllen. Während der Einfahrzeit kann der Ölverbrauch höher sein als normal.

Nach der Einfahrzeit

Um die Lebensdauer des Mercury MerCruiser Antriebssystems zu erhöhen, sollten die folgenden Empfehlungen beachtet werden:

- Sicherstellen, dass der Motor mit dem angebauten Propeller bei normaler Belastung an oder um den angegebenen maximalen Volllastbereich laufen kann. Siehe **Technische Daten** und **Wartung**.
- Den Motor höchstens mit Dreiviertelgas betreiben. Ein länger andauernder Volllastbetrieb ist zu vermeiden.
- Motoröl und Ölfilter wechseln. Siehe **Wartung**.
- Getriebeöl und -filter wechseln. Siehe **Wartung** (Modelle mit ZF Getriebe).[1.]

Prüfung nach der ersten Saison

Am Ende der ersten Betriebssaison planmäßige Wartungsarbeiten mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler besprechen bzw. durchführen lassen. In Gegenden, in denen das Boot ganzjährig genutzt wird, sollte der Händler mindestens nach 100 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr aufgesucht werden.

1. Öl- und Filterwechsel nach den ersten 25 Betriebsstunden und danach alle 100 Betriebsstunden erforderlich.

Kapitel 4 - Technische Daten

Inhaltsverzeichnis

Marschfahrt-Drehzahl - alle Modelle 48
Kraftstoffanforderungen 48
Kraftstoffwerte 48
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA) 48
Alkoholhaltiges Benzin 48
Motoröl 49
Motordaten – Modelle mit ECT 49
Innenborder 5.7 MPI ECT 49
Innenborder 6.2 MPI ECT 50
Horizon 5.7 ECT 50
Horizon 6.2 ECT 51
Motordaten – Modelle ohne ECT 51
Innenborder 5.7 MPI 51
Innenborder 6.2 MPI 52
Horizon 5.7 52
Horizon 6.2 53
Flüssigkeitsdaten 53
Motor 53
Getriebe 53

4

Marschfahrt-Drehzahl - alle Modelle

Fortschritte in Material und Design ermöglichen den Betrieb moderner Innenborder mit höheren Drehzahlen. Eine höhere Drehzahl erhöht die Leistung dieser neuen Motoren beträchtlich und ist ein wichtiger Faktor für Leistung und Effizienz. Die bei diesen neuen Motoren verwendeten Materialien und deren Design ermöglichen den Betrieb mit höheren Drehzahlen ohne Einbußen bei der Lebensdauer. Die Verwendung eines größeren Propellers zur Reduzierung der Marschfahrt-Drehzahl auf die früheren Werte führt dazu, dass der Motor anfälliger für Schäden durch unkontrollierte Verbrennung und Vorzündung wird.

Die folgenden Bereiche werden für die Drehzahlen bei Marschfahrt empfohlen:

Modell	Drehzahlbereich
5.7 MPI, 5.7 MPI ECT	3400–3800
Horizon 5.7, Horizon 5.7 ECT	
6.2 MPI, 6.2 MPI ECT	3600–4000
Horizon 6.2, Horizon 6.2 ECT	

Kraftstoffanforderungen

HINWEIS
Wenn der Tank leergefahren wird, können Komponenten des Katalysators beschädigt werden. Die Tanks nicht leerfahren.

WICHTIG: Durch Verwendung einer falschen Kraftstoffsorte kann der Motor beschädigt werden. Motorschäden, die durch Verwendung einer falschen Kraftstoffsorte entstanden sind, werden als Motormissbrauch angesehen und sind nicht von der Garantie gedeckt.

Kraftstoffwerte

Mercury MerCruiser Motoren laufen zufriedenstellend mit einem unverbleiten Marken-Normalbenzin, das den folgenden Spezifikationen entspricht:

USA und Kanada - Oktanzahl von mindestens 87 (R+M)/2. Super-Kraftstoff (Oktanzahl 92 [R+M]/2) ist ebenfalls akzeptabel. Keinen verbleiten Kraftstoff verwenden.

Alle anderen Länder - Oktanzahl von mindestens 91 ROZ. Super-Kraftstoff (98 ROZ) ist ebenfalls akzeptabel. Wenn kein bleifreier Kraftstoff zur Verfügung steht, hochwertigen verbleiten Kraftstoff verwenden.

Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)

Umformulierter Kraftstoff ist in einigen Gebieten der USA vorgeschrieben und für die Verwendung in Ihrem Mercury MerCruiser Motor akzeptabel. Die beiden in diesen Kraftstoffen verwendeten Zusätze sind Alkohol (Ethanol) und Ether (MTBE oder ETBE). Wenn Ethanol im Benzin enthalten ist, lesen Sie **Alkoholhaltiges Benzin**.

Alkoholhaltiges Benzin

Wenn das in Ihrer Region erhältliche Benzin Methanol (Methylalkohol) oder Ethanol (Ethylalkohol) enthält, sollten Sie sich bestimmter nachteiliger Auswirkungen bewusst sein. Die nachteiligen Auswirkungen sind schwerwiegender mit Methanol und verschlechtern sich mit zunehmendem Alkoholanteil im Kraftstoff.

Alkohol im Benzin kann Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen, wodurch sich Wasser und Alkohol vom Benzin im Kraftstofftank abscheiden.

WICHTIG: Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury MerCruiser Motors halten einem Alkoholgehalt von ca. 10 % im Benzin stand. Wir wissen nicht, welchen Prozentsatz das Kraftstoffsystem Ihres Boots aushält. Wenden Sie sich an Ihren Bootshersteller bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Kraftstoffsystemkomponenten Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse).

Beachten Sie, dass alkoholhaltiges Benzin folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Start- und Betriebsschwierigkeiten

⚠ VORSICHT
Austretender Kraftstoff kann zu Bränden und Explosionen sowie schweren und tödlichen Verletzungen führen. Alle Komponenten des Kraftstoffsystems sollten regelmäßig, insbesondere nach der Lagerung, auf Undichtigkeiten, weiche Stellen, Verhärtung, Verdickung und Korrosion untersucht werden. Jegliche Anzeichen von Undichtigkeiten oder Verschleiß erfordern den Austausch des jeweiligen Teils vor der erneuten Inbetriebnahme des Motors.

WICHTIG: Wenn Sie Benzin verwenden, das möglicherweise Alkohol enthält, müssen Sie das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Abnormalitäten untersuchen.

WICHTIG: Wenn ein Mercury MerCruiser Motor mit alkoholhaltigem Kraftstoff betrieben wird, darf der Kraftstoff nicht über einen längeren Zeitraum im Kraftstofftank gelagert werden. Kraftfahrzeuge verbrauchen Mischkraftstoffe gewöhnlich, bevor der Kraftstoff eine Feuchtigkeitsmenge absorbieren kann, die zu Problemen führt. Boote werden jedoch oft so lange nicht betrieben, dass eine Phasentrennung auftreten kann. Darüber hinaus kann während der Lagerung interne Korrosion auftreten, wenn der Alkohol die schützende Ölschicht der internen Komponenten entfernt hat.

Motoröl

Für optimale Motorleistung und maximalen Schutz das folgende Öl verwenden:

Anwendung	Empfohlene Ölsorte
Alle MerCruiser Motoren	Mercury/Quicksilver 25W-40 Synthetische Motorölmischung, gemäß NMMA FC-W Catalyst Compatible Spezifikation

WICHTIG: Schmierungsanforderungen für Motoren mit Katalysator unterscheiden sich von den Anforderungen für Motoren ohne Katalysator. Manche Schmierstoffe für Bootsmotoren haben einen hohen Phosphorgehalt. Obwohl diese Schmiermittel mit hohem Phosphorgehalt u. U. eine akzeptable Motorleistung ermöglichen, wird der Katalysator bei länger andauerndem Kontakt beschädigt. Katalysatoren, die durch Schmiermittel mit hohem Phosphorgehalt beschädigt wurden, sind evtl. nicht durch die Garantie von MerCruiser gedeckt.

Wenn kein Mercury/Quicksilver 25W-40 Synthetisches Motoröl zur Verfügung steht, können die folgenden Schmiermittel verwendet werden, die in der Reihenfolge unserer Empfehlung aufgelistet sind.

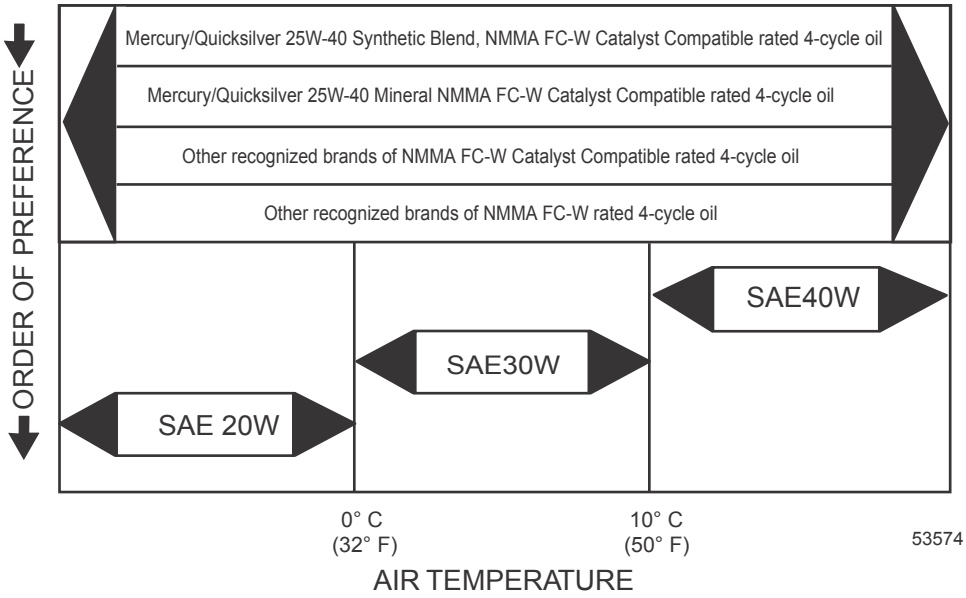
1. Mercury/Quicksilver 25W-40 Mineralöl NMMA FC-W Catalyst Compatible.

WICHTIG: Bei der Wartung eines Motors mit Katalysator die folgenden Ölsorten nur für kürzere Zeiträume verwenden.

2. Andere bekannte Marken von Viertaktölen mit der Klassifizierung NMMA FC-W Catalyst Compatible.
3. Andere bekannte Marken von Viertaktölen mit der Klassifizierung NMMA FC-W.
4. Ein qualitativ hochwertiges Einbereichs-Detergensöl gemäß der letzten Zeile der nachfolgenden Betriebstabelle.

HINWEIS: *Die Verwendung von Ölen ohne Detergenswirkung, Mehrbereichsölen (außer den angegebenen), Synthetikölen ohne Klassifizierung FC-W, qualitativ minderwertigen Ölen oder Ölen mit Feststoffadditiven wird nicht empfohlen.*

Die nachfolgenden Informationen zur Auswahl der Ölsorte in der bevorzugten Reihenfolge verwenden.



Motordaten – Modelle mit ECT

Innenborder 5.7 MPI ECT

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

HINWEIS: *Öldruckangaben dienen nur zur Referenz und können unterschiedlich sein.*

WICHTIG: Keine unterschiedlichen Zündkerzentypen für den Motor verwenden. Alle Zündkerzen sollten die gleiche Teile-Nr. haben.

Propellerwellen-Leistung		224 kW (300 PS)
Hubraum		5,7 l (350 cid)
Generatorkapazität	Heiß	72 A

	Kalt	65 A
U/MIN	Volllast	4600–5000
	Drehzahlbegrenzer	5150
	Leerlauf in Neutral	600
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	124 kPa (18 psi)
	Im Leerlauf	41 kPa (6 psi)
Thermostat	Seewassergekühlt	71 °C (160 °F)
	Zweikreiskühlung	77 °C (170 °F)
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2
Batteriekapazität min.	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Zündkerzentyp	Werkseitig installiert	AC Platin (AC 41-101)
	Ersatzteil	NGK (ITAR4A15)
Elektrodenabstand		1,5 mm (0.060 in.)
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Steuerung (PCM-09), beheizte Lambda-Sonde (HO2S), Katalysator

Innenborder 6.2 MPI ECT

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

WICHTIG: Keine unterschiedlichen Zündkerzentypen für den Motor verwenden. Alle Zündkerzen sollten die gleiche Teile-Nr. haben.

Propellerwellen-Leistung		239 kW (320 PS)
Hubraum		6,2 l (377 cid)
Generatorkapazität	Heiß	72 A
	Kalt	65 A
U/MIN	Volllast	4600–5000
	Drehzahlbegrenzer	5150
	Leerlauf in Neutral	600
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	124 kPa (18 psi)
	Im Leerlauf	41 kPa (6 psi)
Thermostat	Seewassergekühlt	71 °C (160 °F)
	Zweikreiskühlung	77 °C (170 °F)
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2
Batteriekapazität min.	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Zündkerzentyp	Werkseitig installiert	AC Platin (AC 41-101)
	Ersatzteil	NGK (ITAR4A15)
Elektrodenabstand		1,5 mm (0.060 in.)
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Steuerung (PCM-09), beheizte Lambda-Sonde (HO2S), Katalysator

Horizon 5.7 ECT

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

WICHTIG: Keine unterschiedlichen Zündkerzentypen für den Motor verwenden. Alle Zündkerzen sollten die gleiche Teile-Nr. haben.

Propellerwellen-Leistung		224 kW (300 PS)
Hubraum		5,7 l (350 cid)
Generatorkapazität	Heiß	72 A
	Kalt	65 A
U/MIN	Volllast	4600–5000
	Drehzahlbegrenzer	5150

	Leerlauf in Neutral	600
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	124 kPa (18 psi)
	Im Leerlauf	41 kPa (6 psi)
Thermostat	Zweikreiskühlung	77 °C (170 °F)
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2
Batteriekapazität min.	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Zündkerzentyp	Werkseitig installiert	AC Platin (AC 41-101)
	Ersatzteil	NGK (ITAR4A15)
Elektrodenabstand		1,5 mm (0.060 in.)
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Steuerung (PCM-09), beheizte Lambda-Sonde (HO2S), Katalysator

Horizon 6.2 ECT

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

WICHTIG: Keine unterschiedlichen Zündkerzentypen für den Motor verwenden. Alle Zündkerzen sollten die gleiche Teile-Nr. haben.

Propellerwellen-Leistung		239 kW (320 PS)
Hubraum		6,2 l (377 cid)
Generatorkapazität	Heiß	72 A
	Kalt	65 A
U/MIN	Volllast	4600–5000
	Drehzahlbegrenzer	5150
	Leerlauf in Neutral	600
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	124 kPa (18 psi)
	Im Leerlauf	41 kPa (6 psi)
Thermostat	Zweikreiskühlung	77 °C (170 °F)
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2
Batteriekapazität min.	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Zündkerzentyp	Werkseitig installiert	AC Platin (AC 41-101)
	Ersatzteil	NGK (ITAR4A15)
Elektrodenabstand		1,5 mm (0.060 in.)
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Steuerung (PCM-09), beheizte Lambda-Sonde (HO2S), Katalysator

Motordaten – Modelle ohne ECT

Innenborder 5.7 MPI

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

HINWEIS: *Öldruckangaben dienen nur zur Referenz und können unterschiedlich sein.*

WICHTIG: Keine unterschiedlichen Zündkerzentypen für den Motor verwenden. Alle Zündkerzen sollten die gleiche Teile-Nr. haben.

Propellerwellen-Leistung		224 kW (300 PS)
Hubraum		5,7 l (350 cid)
Generatorkapazität	Heiß	72 A
	Kalt	65 A
U/MIN	Volllast	4600–5000
	Drehzahlbegrenzer	5150
	Leerlauf in Neutral	600
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	124 kPa (18 psi)
	Im Leerlauf	41 kPa (6 psi)
Thermostat	Seewassergekühlt	71 °C (160 °F)
	Zweikreiskühlung	77 °C (170 °F)
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2
Batteriekapazität min.	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Zündkerzentyp	Werkseitig installiert	AC Platin (AC 41-101)
	Ersatzteil	NGK (ITAR4A15)
Elektrodenabstand		1,5 mm (0.060 in.)
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Motorsteuerung (EC)

Innenborder 6.2 MPI

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

WICHTIG: Keine unterschiedlichen Zündkerzentypen für den Motor verwenden. Alle Zündkerzen sollten die gleiche Teile-Nr. haben.

Propellerwellen-Leistung		239 kW (320 PS)
Hubraum		6,2 l (377 cid)
Generatorkapazität	Heiß	72 A
	Kalt	65 A
U/MIN	Volllast	4600–5000
	Drehzahlbegrenzer	5150
	Leerlauf in Neutral	600
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	124 kPa (18 psi)
	Im Leerlauf	41 kPa (6 psi)
Thermostat	Seewassergekühlt	71 °C (160 °F)
	Zweikreiskühlung	77 °C (170 °F)
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2
Batteriekapazität min.	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Zündkerzentyp	Werkseitig installiert	AC Platin (AC 41-101)
	Ersatzteil	NGK (ITAR4A15)
Elektrodenabstand		1,5 mm (0.060 in.)
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Motorsteuerung (EC)

Horizon 5.7

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

WICHTIG: Keine unterschiedlichen Zündkerzentypen für den Motor verwenden. Alle Zündkerzen sollten die gleiche Teile-Nr. haben.

Propellerwellen-Leistung		224 kW (300 PS)
Hubraum		5,7 l (350 cid)
Generatorkapazität	Heiß	72 A
	Kalt	65 A

U/MIN	Volllast	4600–5000
	Drehzahlbegrenzer	5150
	Leerlauf in Neutral	600
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	124 kPa (18 psi)
	Im Leerlauf	41 kPa (6 psi)
Thermostat	Zweikreiskühlung	77 °C (170 °F)
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2
Batteriekapazität min.	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Zündkerzentyp	Werkseitig installiert	AC Platin (AC 41-101)
	Ersatzteil	NGK (ITAR4A15)
Elektrodenabstand		1,5 mm (0.060 in.)
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Motorsteuerung (EC)

Horizon 6.2

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

WICHTIG: Keine unterschiedlichen Zündkerzentypen für den Motor verwenden. Alle Zündkerzen sollten die gleiche Teile-Nr. haben.

Propellerwellen-Leistung		239 kW (320 PS)
Hubraum		6,2 l (377 cid)
Generatorkapazität	Heiß	72 A
	Kalt	65 A
U/MIN	Volllast	4600–5000
	Drehzahlbegrenzer	5150
	Leerlauf in Neutral	600
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	124 kPa (18 psi)
	Im Leerlauf	41 kPa (6 psi)
Thermostat	Zweikreiskühlung	77 °C (170 °F)
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2
Batteriekapazität min.	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Zündkerzentyp	Werkseitig installiert	AC Platin (AC 41-101)
	Ersatzteil	NGK (ITAR4A15)
Elektrodenabstand		1,5 mm (0.060 in.)
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Motorsteuerung (EC)

Flüssigkeitsdaten

Motor

WICHTIG: Stets den Ölmessstab benutzen, um die genau erforderliche Öl- oder Flüssigkeitsmenge zu bestimmen.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	4,25 l (4.50 US qt)	Mercury MerCruiser Synthetiköl, 20W-40
Seewasser-Kühlsystem (nur für die Winterlagerung)	20 l (21 US qt)	Propylenglykol und destilliertes Wasser
Zweikreiskühlsystem - 5.7, 6.2 MPI ECT, Horizon 5.7, 6.2 ECT Modelle	18 l (19 US qt)	Mercury Langzeit-Kühl-/Frostschutzmittel oder Langzeit-Ethylenglykol 5/100-Frostschutzmittel, zu gleichen Teilen mit destilliertem Wasser gemischt
Zweikreiskühlsystem - 5.7, 6.2 MPI, Horizon 5.7, 6.2 Modelle	19 l (20 US qt)	

Getriebe

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
5000A	2,84 l (3.00 US qt)	Dexron III Automatikgetriebeöl
5000V	3,30 l (3.50 US qt)	
71C Inline	1,66 l (1.75 US qt)	Dexron III Automatikgetriebeöl
71C Untersetzungsgetriebe	2,84 l (3.00 US qt)	

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
72C Dezentraler V-Drive	1,66 l (1.75 US qt)	
72C Inline	1,66 l (1.75 US qt)	Dexron III Automatikgetriebeöl
72C Untersetzungsgetriebe	1,66 l (1.75 US qt)	
72C Dezentraler V-Drive	1,66 l (1.75 US qt)	
72C V-Drive	3,79 l (4.00 US qt)	
63A	4,00 l (4.5 US qt)	Dexron III Automatikgetriebeöl
63V	4,00 l (4.5 US qt)	

HINWEIS: *Walter V-Antriebe sind mit zwei Ölbehältern ausgestattet, die regelmäßig geprüft und gefüllt werden müssen: im Getriebe und im Antriebsgehäuse. Kapazitäten und Wartungsintervalle sind dem Walter Bedienungs-/Wartungshandbuch zu entnehmen.*

Kapitel 5 - Wartung

Inhaltsverzeichnis

Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers..... 56
Verantwortungsbereiche des Händlers..... 56
Wartung..... 56
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen..... 56
Überprüfung..... 57
Wartungsplan – Innenborder..... 57
Routinewartung..... 57
Wartungsplan..... 57
Motoröl..... 58
Prüfen..... 58
Ölstand – überfüllt 59
Füllen..... 59
Öl- und Filterwechsel..... 60
Motoröl-Ablasspumpe..... 60
Ölfilterwechsel..... 61
Getriebeöl..... 61
Bei betriebswarmem Motor prüfen 61
Prüfung bei kaltem Motor 61
Wechseln 62
Motorkühlmittel..... 62
Prüfen..... 62
Füllen..... 62
Wechseln 63
Reinigung des Flammschutzes..... 63
Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil (PCV-Ventil) 64
Wechseln 64
Reinigen des Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfers 65
Wasserabscheidender Kraftstofffilter..... 66
Gen III Modelle..... 66
Ausbau 66
Einbau 67
Batterie..... 67
Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung..... 67
Rippenkeilriemen..... 68
Prüfen 68
Riemen austauschen und/oder Spannung einstellen 68
Spülen des Antriebssystems..... 69
Horizon Modelle 69
Boot aus dem Wasser 70
Boot im Wasser 72

Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers

Der Bootsführer muss alle Sicherheitskontrollen durchführen, sicherstellen, dass alle Schmier- und Wartungsanweisungen beachtet werden und den Motor regelmäßig von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler inspizieren lassen.

Für normale Wartungsarbeiten und Ersatzteile ist der Bootseigner/Bootsführer verantwortlich. Diese sind nicht als „Material- oder Verarbeitungsfehler" unter der Garantie abgedeckt. Die erforderlichen Wartungsarbeiten werden von individuellem Fahrverhalten und Nutzung beeinflusst.

Eine sachgemäße Wartung und Pflege Ihres Antriebssystems gewährleistet optimale Leistung und Zuverlässigkeit und reduziert die anfallenden Betriebskosten auf ein Minimum. Für Wartungsarbeiten wenden Sie sich an einen autorisierten Mercury MerCruiser Händler.

Verantwortungsbereiche des Händlers

Normalerweise gehören eine Inspektion und Vorbereitung vor der Auslieferung zum Verantwortungsbereich des Händlers. Darunter fällt Folgendes:

- Sicherstellen, dass das Boot korrekt ausgerüstet ist.
- Vor Auslieferung sicherstellen, dass das Mercury MerCruiser Antriebssystem und andere Ausrüstungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Alle für eine optimale Leistung erforderlichen Einstellungen durchführen.
- Den Kunden mit der Ausrüstung an Bord vertraut machen.
- Den Betrieb des Antriebssystems und Boots erläutern und vorführen.
- Dem Kunden eine Kopie der Checkliste der Inspektion vor der Auslieferung übergeben.
- Ihr Verkaufshändler muss direkt nach dem Verkauf des neuen Produkts die Garantiekarte vollständig ausfüllen und an das Werk schicken.

Wartung

⚠ VORSICHT

Die Durchführung von Arbeiten ohne vorheriges Abklemmen der Batterie kann zu Produktschäden, Verletzungen oder tödlichen Unfällen aufgrund von Brand, Explosion, Stromschlag oder unerwartetem Anspringen des Motors führen. Stets die Batteriekabel von der Batterie abklemmen, bevor Reparatur-, Wartungs- und Installationsarbeiten ausgeführt bzw. Motoren oder Antriebsteile ausgebaut werden.

⚠ VORSICHT

Im Motorraum eingeschlossene Kraftstoffdämpfe können zu Reizungen führen und die Atmung erschweren oder sich entzünden und ein Feuer oder eine Explosion verursachen. Den Motorraum vor Arbeiten am Antriebssystem stets gut lüften.

WICHTIG: Für eine komplette Liste aller durchzuführenden Wartungsarbeiten siehe „Wartungsplan". Einige Arbeiten sollten nur von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler durchgeführt werden. Wir empfehlen, vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, ein Mercury Marine Werkstatthandbuch zu kaufen und dieses gründlich zu lesen.

HINWEIS: *Wartungspunkte sind farbcodiert, damit sie leichter identifiziert werden können.*

Wartungspunkt – Farbcodes	
Gelb	Motoröl
Rot	ATF (Getriebe)
Orange	Kühlflüssigkeit
Blau	Rohwasserspülung

Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen

Moderne Bootsgeräte wie z. B. Ihr Mercury MerCruiser Antriebssystem sind komplizierte technische Maschinen. Elektronische Zündungen und spezielle Kraftstoffsysteme verbessern zwar den Kraftstoffverbrauch, sind jedoch für ungeschulte Mechaniker auch schwieriger instand zu halten.

Wenn Sie zu den Menschen gehören, die gerne selber an Motoren arbeiten, sollten Sie die folgenden Punkte beachten.

- Etwaige Reparaturen sollten nur dann durchgeführt werden, wenn man mit den Vorsichtsmaßnahmen, Warnhinweisen und allen Verfahren vertraut ist. Ihre Sicherheit liegt uns am Herzen.
- Wenn Sie das Produkt selbst instand halten möchten, empfehlen wir Ihnen die Bestellung des Werkstatthandbuchs für das jeweilige Modell. Das Werkstatthandbuch beschreibt die korrekten, zu befolgenden Verfahren. Es ist für geschulte Mechaniker geschrieben, so dass einige Verfahren evtl. für Laien unverständlich sind. Führen Sie keine Reparaturen durch, wenn Sie die Anleitungen nicht verstehen.
- Für einige Reparaturen ist spezielles Werkzeug erforderlich. Führen Sie diese Reparaturen nur dann durch, wenn dieses Werkzeug bzw. die erforderliche Ausrüstung vorhanden ist. Andernfalls können Schäden am Produkt entstehen, deren Reparaturkosten die Kosten überschreiten würden, die ein Händler berechnen würde.

- Wenn Sie den Motor oder Antrieb außerdem teilweise zerlegt haben und nicht wieder zusammenbauen können, muss der Mechaniker in der Werkstatt des Händlers die Teile wieder zusammenbauen und das Produkt testen, um das Problem festzustellen. Hierdurch entstehen höhere Kosten, als wenn Sie das Produkt nach Feststellung eines Problems direkt zu einem Händler gebracht hätten. Zur Behebung des Problems ist ggf. nur eine einfache Einstellung nötig.
- Rufen Sie den Händler, die Servicefiliale oder das Werk nicht an, um eine Ferndiagnose des Systems oder die Erläuterung eines Reparaturverfahrens zu erhalten. Probleme können nur schwer telefonisch diagnostiziert werden.

Ihr Vertragshändler kümmert sich gerne um Ihr Antriebssystem. Er verfügt über werksgeschulte Mechaniker.

Ihr Vertragshändler sollte regelmäßige Wartungsprüfungen an Ihrem Antriebssystem durchführen. Er kann den Motor im Herbst auf den Winter vorbereiten und vor Beginn der nächsten Bootssaison instandsetzen. Dies reduziert die Wahrscheinlichkeit etwaiger Probleme, die während der Bootssaison auftreten können, wenn Sie das Bootsfahren ungestört genießen möchten.

Überprüfung

Das Antriebssystem häufig und regelmäßig untersuchen, um die optimale Betriebsleistung zu gewährleisten und potenziellen Problemen vorzubeugen. Das gesamte Antriebssystem einschließlich aller zugänglicher Motorteile sollte sorgfältig geprüft werden.

- Auf lockere, beschädigte oder fehlende Teile, Schläuche und Schellen untersuchen; ggf. anziehen oder austauschen.
- Zünd- und Stromkabel auf Schäden untersuchen.
- Propeller abbauen und untersuchen. Bei tiefen Kerben, Rissen oder starker Verbiegung den Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.
- Einkerbungen und Korrosionsschäden an der Lackierung des Antriebssystems reparieren. Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

Wartungsplan – Innenborder

Routinewartung

HINWEIS: *Nur die Wartungsarbeiten für Ihr spezifisches Antriebssystem durchführen.*

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Täglich vor dem Anlassen	• Motorölstand prüfen. Dieses Intervall kann je nach Erfahrung mit dem Produkt verlängert werden. • Getriebeölstand prüfen.
Täglich am Ende des Tages	• Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser den Seewasserteil des Kühlsystems nach jedem Betrieb spülen.
Wöchentlich	• Wassereinlassöffnungen auf Verschmutzung und Bewuchs untersuchen. • Den Seewasserfilter (falls vorhanden) prüfen und reinigen. • Kühlmittelstand prüfen. • Getriebeöl prüfen.
Alle zwei Monate bzw. 50 Betriebsstunden	• Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser das Antriebssystem mit Korrosionsschutzmittel einsprühen. • Batterieanschlüsse und Batteriesäurestand prüfen. • Alle Anzeigen und Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen. Anzeigen reinigen. Bei Betrieb in Seewasser dieses Wartungsintervall auf mindestens alle 25 Betriebsstunden bzw. alle 30 Tage verkürzen.

Wartungsplan

HINWEIS: *Nur die Wartungsarbeiten für Ihr spezifisches Antriebssystem durchführen.*

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Nach den ersten 20 Einfahrstunden	Motoröl und -filter wechseln. • Motoröl und -filter wechseln. • Getriebeöl und -filter wechseln. Für ZF Marine müssen Getriebeöl und Getriebeölfilter gewechselt werden, um Garantiedeckung zu erhalten.

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Alle 100 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr (je nachdem, was zuerst eintritt)	• Den Lack am Antriebssystem ausbessern. • Motoröl und -filter wechseln. • Getriebeöl wechseln (Modelle mit ZF-Getriebe). • Wenn der Zustand der Zündkerzen, Zündkabel, der Verteilerkappe und des Rotors bei der ersten Inspektion zufriedenstellend war (aufgeführt unter **Alle 300 Betriebsstunden bzw. 3 Jahre**), den Zustand dieser Teile prüfen. Nach Bedarf austauschen. • Den Einsatz im wasserabscheidenden Kraftstofffilter austauschen. • Den Flammschutz, den Schalldämpfer der Leerlaufluftsteuerung (MPI-Motoren) und die Kurbelgehäuse-Entlüftungsschläuche reinigen. Das PCV-Ventil untersuchen, sofern vorhanden. ***HINWEIS:*** *An MerCruiser V6-Modellen kann das PCV-Ventil nicht repariert werden. Es ist ein integraler Bestandteil des Ventildeckels.* • Zustand und Spannung der Riemen prüfen. • Den Kühlmittelstand und die Frostschutzmittelkonzentration auf ausreichenden Frostschutz überprüfen. Etwaige Fehlzustände beheben. Siehe hierzu das Kapitel **Technische Daten** .
Alle 300 Betriebsstunden bzw. 3 Jahre (je nachdem, was zuerst eintritt)	• Die Motoraufhängungen auf festen Sitz überprüfen und ggf. auf Spezifikationen nachziehen. • Den Zustand der Zündkerzen, Zündkabel, Verteilerkappe und des Rotors (falls vorhanden) untersuchen. Nach Bedarf austauschen. Wenn der Zustand dieser Teile bei der Inspektion zufriedenstellend war, diese Inspektion alle 100 Stunden bzw. einmal pro Jahr wiederholen. • Elektrik auf lockere, beschädigte oder korrodierte Befestigungsteile untersuchen. • Schlauchschellen von Kühlsystem und Abgasanlage auf festen Sitz prüfen. Beide Systeme auf Beschädigung und Undichtigkeiten untersuchen. • Seewasserpumpe zerlegen und untersuchen und verschlissene Teile austauschen. • Den Seewasserteil des Zweikreiskühlsystems reinigen. Den Druckdeckel reinigen, untersuchen und testen. • Die Komponenten der Abgasanlage prüfen. Wenn das System mit Rückschlagklappen ausgestattet ist, muss sichergestellt werden, dass diese angebracht und nicht verschlissen sind.
Alle 5 Jahre	• Kühlmittel/Frostschutzmittel wechseln. Alle zwei Jahre wechseln, sofern kein Langzeit-Kühl-/Frostschutzmittel verwendet wird.

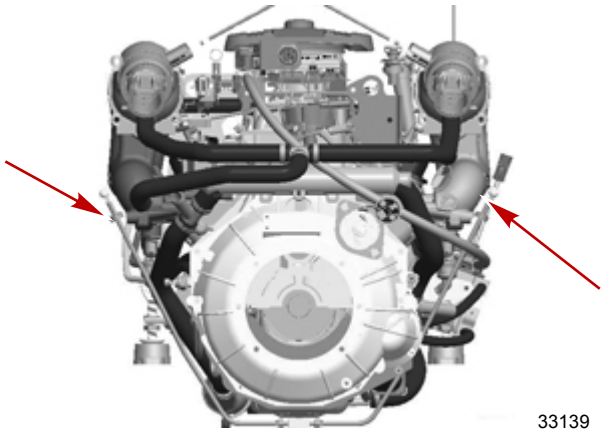
Motoröl

Prüfen

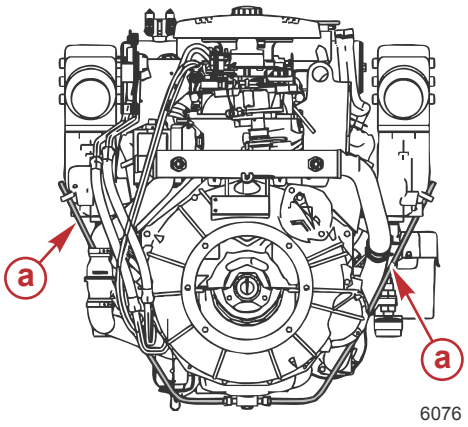
HINWEIS
Das Ablassen von Öl, Kühlmittel oder anderen Motor-/Antriebsflüssigkeiten in die Umwelt ist gesetzlich verboten. Beim Betrieb oder bei der Wartung des Boots vorsichtig vorgehen, damit kein Öl, Kühlmittel oder andere Flüssigkeiten verschüttet werden. Die örtlichen Vorschriften hinsichtlich Entsorgung oder Recycling von Abfallprodukten beachten und die Flüssigkeiten ordnungsgemäß auffangen und entsorgen.

1. Bei warmem und abgestelltem Motor fünf Minuten warten, damit das Öl in die Ölwanne laufen kann.
2. Messstab herausziehen, abwischen und wieder vollständig in den Stutzen einführen. 60 Sekunden warten, damit eingeschlossene Luft entweichen kann.

   HINWEIS: *Den Ölmessstab so einsetzen, dass die Ölstandmarkierungen zur Rückseite des Motors (Schwungradseite) zeigen.*



Mögliche Lage des Ölmessstabs – 5.7, 6.2 MPI ECT, Horizon 5.7, 6.2 ECT Modelle



Mögliche Lage des Ölmessstabs – 5.7, 6.2 MPI, Horizon 5.7, 6.2 Modelle

a - Messstabrohr

3. Den Ölmessstab ablesen. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen OK und ADD liegen. Den Messstab wieder in den Stutzen stecken. Wenn der Ölstand niedrig ist, siehe **Füllen**.

Ölstand – überfüllt

WICHTIG: Nicht zu viel Motoröl einfüllen. Wenn zu viel Öl in das Kurbelgehäuse eingefüllt wird, kann der Öldruck schwanken oder abfallen und die Kipphebel können klappern, was zu abfallender Motorleistung führen kann.

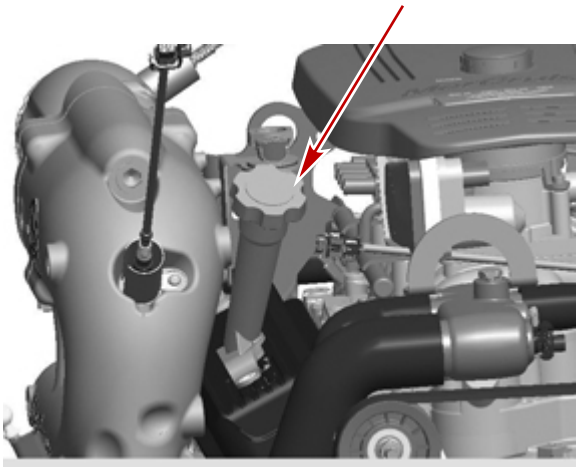
Ein überfülltes Kurbelgehäuse (Ölstand zu hoch) kann zu schwankendem oder abfallendem Öldruck und klappernden Kipphebeln führen. Dieser Zustand führt dazu, dass die Kurbelwelle des Motors das Öl spritzt und schüttelt, wodurch es schäumt (mit Luft durchsetzt wird). Aufgrund des lufthaltigen Öls werden die Hydrostößel nicht mehr spezifikationsgemäß in Position gehalten. Dies führt zu klappernden Kipphebeln und abfallender Motorleistung.

Den Motorölstand sorgfältig prüfen. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen ADD und FULL oder OK RANGE auf dem Ölmessstab liegen. Die folgenden Verfahren strikt befolgen, um falsche Messwerte zu vermeiden.

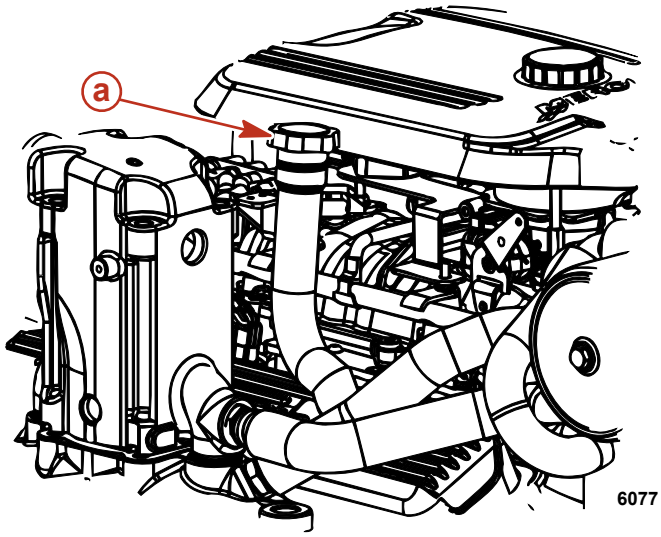
Füllen

WICHTIG: Nicht zu viel Motoröl einfüllen. Stets den Ölmessstab benutzen, um die genau erforderliche Öl- oder Flüssigkeitsmenge zu bestimmen.

1. Den Öleinfülldeckel entfernen.



Öleinfülldeckel - 5.7, 6.2 MPI ECT, Horizon 5.7, 6.2 ECT Modelle



Öleinfülldeckel - 5.7, 6.2 MPI, Horizon 5.7, 6.2 Modelle
a - Öleinfülldeckel

2. Motoröl der empfohlenen Sorte nachfüllen, bis der Ölstand die Markierung FULL oder OK am Ölmessstab erreicht (nicht darüber). Den Ölstand noch einmal prüfen.
3. Den Einfülldeckel wieder anbringen.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	4,25 l (4.5 US qt)	Mercury MerCruiser Synthetiköl, 20W-40

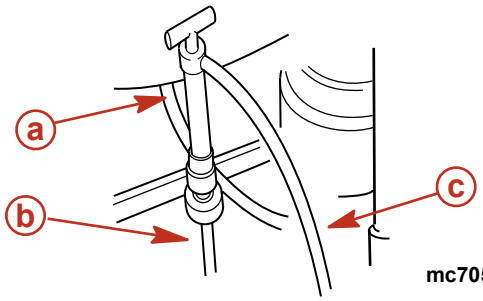
Öl- und Filterwechsel

Siehe **Wartungsplan** bzgl. des entsprechenden Wechselintervalls. Motoröl sollte gewechselt werden, bevor das Boot gelagert wird.

WICHTIG: Motoröl bei betriebswarmem Motor wechseln. Warmes Öl läuft leichter ab und nimmt mehr Fremdkörper mit. Nur ein empfohlenes Motoröl benutzen (siehe „Technische Daten").

Motoröl-Ablasspumpe

1. Den Ölfilter lösen, um das System zu entlüften.
2. Den Ölmessstab herausziehen.
3. Die Ölpumpe auf das Ölmessstabrohr setzen.

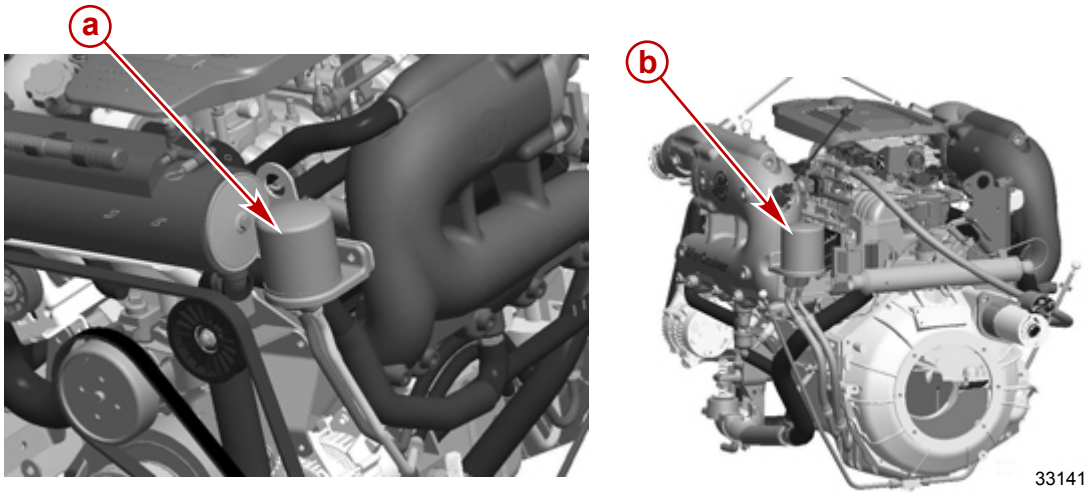


a - Typische Ölpumpe
b - Ölmessstabrohr
c - Ölablassschlauch

4. Das Schlauchende der Motorölpumpe in einen geeigneten Behälter hängen und mit dem Pumpengriff so lange pumpen, bis das Kurbelgehäuse leer ist.
5. Die Pumpe abnehmen.
6. Den Ölmessstab einführen.

Ölfilterwechsel

1. Ölfilter ausbauen und entsorgen.



Ölfilter-Einbauort - typisch

a - Inline-Auspuff
b - Auspuff des V-Drives

2. Motoröl auf den Dichtungsring des neuen Filters auftragen.
3. Den Ölfilter entsprechend den Herstelleranweisungen einsetzen und fest anziehen. Nicht zu fest anziehen.
4. Den Öleinfülldeckel abnehmen.
5. Die erforderliche Ölmenge mithilfe des Ölmessstabs bestimmen. Den Ölstab wieder einsetzen.
6. Empfohlenes Öl einfüllen, bis der Ölstand die Unterkante der Markierung OK am Ölmessstab erreicht.
7. Schritte 5 und 6 nach Bedarf wiederholen, während das Boot vertäut ist oder vor Anker im Wasser liegt.

   HINWEIS: *Durch Hinzufügen von 0,95 l (1 US qt) Motoröl steigt der Ölstand von der Markierung ADD bis zum oberen OK-Bereich.*

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	4,25 l (4.50 US qt)	Mercury MerCruiser Synthetiköl, 20W-40

8. Den Motor starten, drei Minuten lang betreiben und auf Undichtigkeiten prüfen.
9. Wenn das Boot vertäut oder vor Anker im Wasser liegt, den Motor abstellen und das Öl ca. 5 Minuten lang in die Ölwanne ablaufen lassen.

Getriebeöl

Bei betriebswarmem Motor prüfen

1. Velvet Drive Getriebe - Motor abstellen und Ölstand sofort prüfen. Hierzu den Ankergriff gegen den Uhrzeigersinn drehen und ziehen, um den Ölmessstab herauszunehmen. Der Ölstand sollte bei der FULL-Markierung liegen. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, angegebenes Öl durch das Messstabrohr am Getriebe einfüllen.
2. ZF Marine Getriebe - Motor abstellen und Messstab herausziehen, um den Ölstand zu prüfen. Wenn der Ölstand unter der oberen Linie (voll) liegt, angegebenes Öl durch das Messstabrohr einfüllen. Nicht überfüllen. Ölmessstab wieder einführen und den Deckel ganz aufdrücken.
3. Walter V-Antrieb Getriebe - Motor abstellen und Ölmessstab herausziehen, um den Ölstand zu prüfen. Wenn der Ölstand unter der oberen Linie (voll) liegt, angegebenes Öl durch den Entlüftungskrümmer einfüllen. Nicht überfüllen. Ölmessstab wieder einführen und den Deckel ganz aufdrücken.

Prüfung bei kaltem Motor

HINWEIS: *Prüfung der Flüssigkeitsstände bei kaltem Motor: Um die Messung des Ölstands zu erleichtern kann der Ölmessstab mit einer Markierung versehen werden, die „kalten" Stand angibt.*

1. Hierzu das Verfahren zum Prüfen des betriebswarmen Öls befolgen und dann den Motor über Nacht abstellen.
   WICHTIG: Zum Prüfen des Ölstands den Messstab vollständig in das Messstabrohr einführen.
2. Messstab herausziehen, abwischen und wieder einführen.
3. Messstab herausziehen, Ölstand prüfen und den „kalten" Ölstand markieren.
4. Ölmessstab wieder einführen und den Ankergriff fest anziehen. Nicht zu fest anziehen.

Wechseln

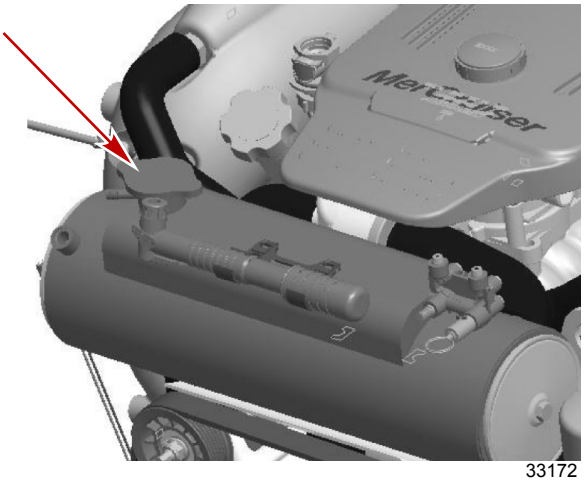
Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

Motorkühlmittel

Prüfen

⚠ ACHTUNG
Durch plötzlichen Druckverlust kann heißes Kühlmittel sieden und herausspritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Vor dem Abnehmen des Kühlmittel-Druckdeckels den Motor abkühlen lassen.

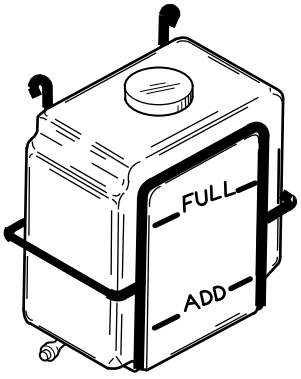
1. Deckel vom Wärmetauscher nehmen und den Flüssigkeitsstand prüfen.



33172

Wärmetauscherdeckel

2. Der Kühlmittelstand im Wärmetauscher sollte bis zum unteren Rand des Einfüllstutzens reichen. Wenn der Kühlmittelstand zu niedrig ist, den Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.
3. Den Deckel auf dem Wärmetauscher installieren.
   WICHTIG: Den Druckdeckel beim Wiedereinsetzen fest anziehen, so dass er fest auf dem Einfüllstutzen sitzt.
4. Den Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter bei betriebswarmem Motor prüfen.
5. Der Kühlmittelstand muss zwischen den Markierungen ADD und FULL stehen.



6102

6. Bei Bedarf mehr Kühlmittel nachfüllen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
122	Extended Life Antifreeze/ Coolant (Langzeitkühl-/-frostschutzmittel)	Zweikreiskühlsystem	92-877770K1

Füllen

HINWEIS
Die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel im Zweikreiskühlsystem kann das Kühlsystem oder den Motor beschädigen. Das Zweikreiskühlsystem mit einer Ethylenglykol-Frostschutzmittellösung füllen, die für die niedrigsten zu erwartenden Temperaturen geeignet ist.

HINWEIS

Bei unzureichender Kühlwasserversorgung überhitzen Motor, Wasserpumpe und andere Komponenten und werden beschädigt. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

HINWEIS

Im Zweikreiskühlsystem eingeschlossene Luft kann zu einer Überhitzung des Motors und damit zu Motorschäden führen. Beim erstmaligen Füllen des geschlossenen Kühlkreises verhindern, dass Luft eindringt. Daher das Boot so positionieren, dass die Vorderseite des Motors höher liegt als die Rückseite.

HINWEIS: *Kühlmittel nur bei betriebswarmem Motor einfüllen.*

1. Einfülldeckel vom Ausgleichsbehälter abnehmen. Die Dichtung untersuchen und nach Bedarf austauschen.
   WICHTIG: Kühlmittel fließt schnell in diesem Zweikreiskühlsystem. Höhere Leerlaufdrehzahlen können Luft im System einschließen und Entlüftungsverfahren erschweren. Beim Füllen oder Entlüften des Systems den Motor in Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
2. Bis zur FULL-Markierung mit angegebenem Kühlmittel füllen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Extended Life Antifreeze/ Coolant (Langzeitkühl-/-frostschutzmittel)	Geschlossener Kühlkreislauf	92-877770K1

3. Die Frostschutzmittelkonzentration prüfen, um festzustellen, ob der Frostschutz ausreicht, und die Konzentration nach Bedarf ändern. Siehe unter **Spezifikationen** in diesem Handbuch.
4. Einfülldeckel am Ausgleichsbehälter anbringen.

Wechseln

Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

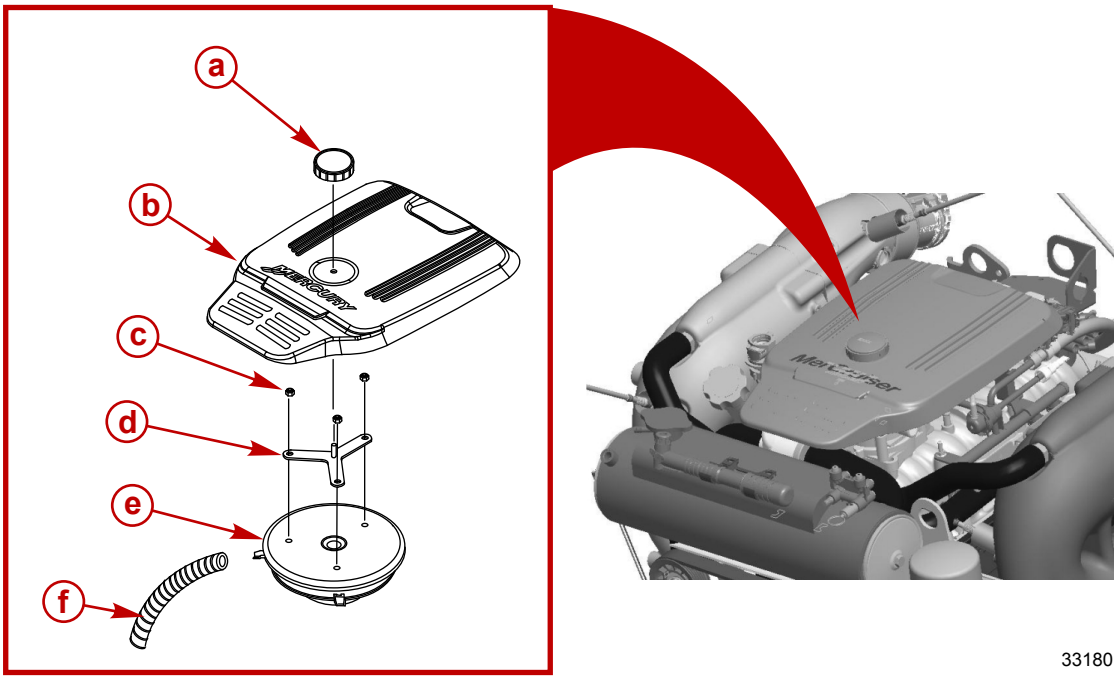
Reinigung des Flammschutzes

⚠ VORSICHT

Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor nicht starten kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten. Für gute Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen und längeren Kontakt mit Dämpfen vermeiden. Den Motor vor dem Starten stets auf Lecks prüfen und verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

1. Die Motorhaube abbauen.
2. Den Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch vom Anschlussstück am Flammschutz und Ventildeckel abziehen und entfernen.
3. Die drei Muttern entfernen, mit denen die Abdeckungshalterung am Flammschutz befestigt ist.

4. Den Flammschutz entfernen.



a - Motorhaubenknopf
b - Motorabdeckung
c - Muttern
d - Abdeckungshalterung
e - Flammschutz
f - Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch

5. Den Flammschutz mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel säubern.
6. Den Flammschutz auf Löcher, Risse oder Verschleiß untersuchen. Ggf. austauschen.
7. Den Flammschutz vor Gebrauch vollständig an der Luft trocknen lassen.
8. Den Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel säubern. Mit Druckluft trocknen oder vollständig an der Luft trocknen lassen.
9. Den Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch auf Risse und Verschleiß untersuchen. Ggf. austauschen.
10. Den Flammschutz und die Flammschutzhalterung installieren. Die Muttern der Flammschutzhalterung mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Mutter der Flammschutzhalterung	12	106	–

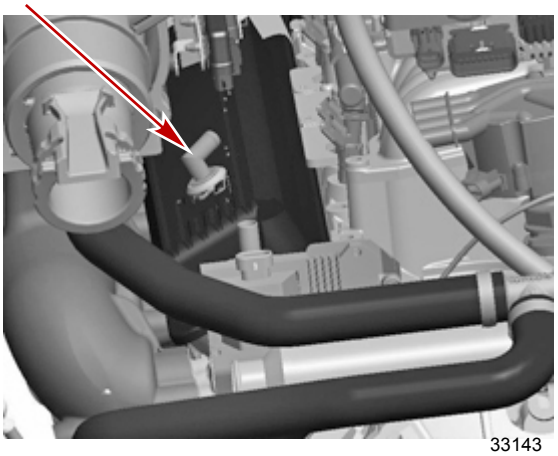
11. Den Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch an das Anschlussstück am Flammschutz und Ventildeckel anschließen.
12. Die Motorhaube installieren.

Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil (PCV-Ventil)

Wechseln

HINWEIS: *Wir empfehlen die Verwendung von Mercury MerCruiser Ersatzteilen, um sicherzustellen, dass der Motor die Emissionsvorschriften erfüllt.*

1. Das PCV-Ventil aus dem backbordseitigen Ventildeckel ausbauen.



PCV-Ventil (Schlauch nicht abgebildet)

2. Das PCV-Ventil vom Schlauch abklemmen und entsorgen.
3. Ein neues PCV-Ventil in den Ventildeckel einbauen und den Schlauch wieder anschließen.
4. Sicherstellen, dass das PCV-Ventil fest im Ventildeckel sitzt.

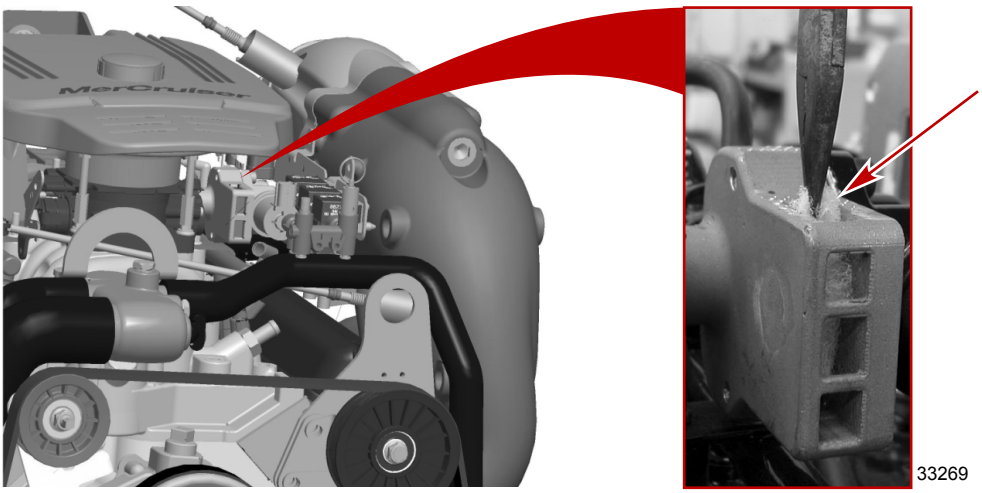
Reinigen des Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfers

⚠ VORSICHT

Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor anspringen kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten. Für gute Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen und längeren Kontakt mit Dämpfen vermeiden. Den Motor vor dem Starten stets auf Lecks prüfen und verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

HINWEIS: *Der Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer kann im Drosselklappengehäuse oder im Leerlaufluftsteuerungsventil-Adapter installiert werden. Der Zugriff auf den Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer erfolgt durch das Entfernen der Motorhaube.*

1. Motorhaube abbauen.
2. Den Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer ausbauen.



Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer im Leerlaufluftsteuerungsventil-Adapter installiert

3. Den Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer auf Löcher, Risse oder Verschleiß untersuchen. Beschädigten Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer austauschen.
   WICHTIG: Reinigungsmittel darf die elektrischen Anschlüsse nicht berühren. Kein Reinigungsmittel mit Methylethylketon verwenden.
4. Den Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel säubern. Ggf. austauschen.
5. Den Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer vollständig trocknen lassen und dann wieder einbauen.

Wasserabscheidender Kraftstofffilter

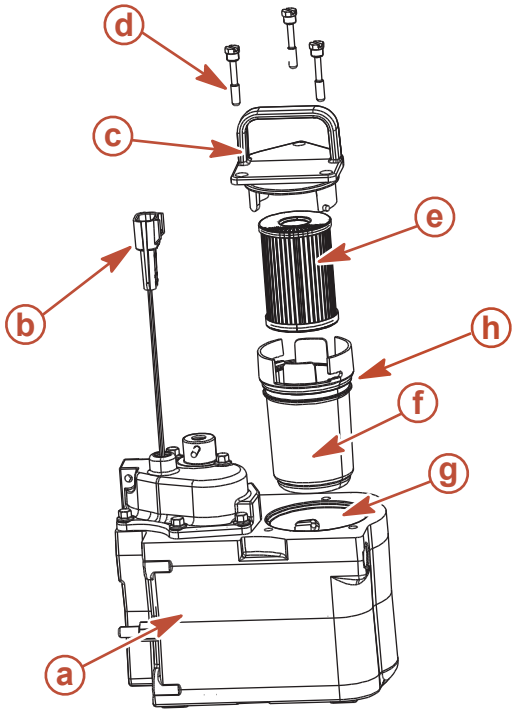
⚠ VORSICHT

Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor nicht gestartet werden kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fern halten. Für gute Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen und längeren Kontakt mit Dämpfen vermeiden. Den Motor vor dem Starten stets auf Lecks prüfen und verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

⚠ ACHTUNG

Wenn der Druck nicht aus dem Kraftstoffsystem entlastet wird, spritzt Kraftstoff heraus, was einen Brand oder eine Explosion verursachen kann. Den Motor vollständig abkühlen lassen und den Kraftstoffdruck entlasten, bevor an Teilen des Kraftstoffsystems gearbeitet wird. Augen und Haut stets vor unter Druck stehendem Kraftstoff und Dämpfen schützen.

Gen III Modelle



8837

a - „Cool Fuel"-Modul
b - Kabelbaum des „Cool Fuel"-Moduls
c - Filterdeckel
d - Filtereinheit-Befestigungsschraube
e - Kraftstofffiltereinsatz
f - Filterschale
g - Filterbehälter des„Cool Fuel"-Moduls
h - O-Ring

Ausbau

1. Den Motor abkühlen lassen.
   HINWEIS: *Mercury MerCruiser empfiehlt, den Motor vor Ausbau des Filters 12 Stunden lang nicht zu betreiben.*
2. Kraftstoffabsperrventil (falls vorhanden) schließen.
3. Den „Cool Fuel"-Modulkabelbaum vom Motorkabelbaum trennen.
4. Den Zündschlüssel in die Startposition drehen und den Starter 5 Sekunden lang betätigen.
5. Den Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.
6. Die einzelnen Filtereinheit-Befestigungsschrauben lösen, bis alle Schrauben vom „Cool Fuel"-Modul gelöst sind. Die Filtereinheit-Befestigungsschrauben nicht vom Filterdeckel entfernen.
7. Den Filter am Griff fassen und hochziehen. Den Filter zu diesem Zeitpunkt nicht vom „Cool Fuel"-Modul trennen.
8. Kraftstoff, der sich im Filter befindet, muss durch das Unterteil heraus in den Kraftstofftank des „Cool Fuel"-Moduls ablaufen.
9. Die Filterschale vom Filterdeckel trennen. Hierzu den Filterdeckel fassen und im Uhrzeigersinn drehen, dabei das Filtergehäuse festhalten.
10. Den alten Einsatz des wasserabscheidenden Kraftstofffilters aus der Filterschale entfernen und in einen sauberen, zugelassenen Behälter legen.
11. Wasser und Rückstände aus der Filterschale entfernen.

Einbau

1. Einen neuen Einsatz im wasserabscheidenden Kraftstofffilter in die Filterschale einbauen. Den Filtereinsatz vollständig in die Schale drücken.
2. Einen neuen O-Ring auf der Filterschale anbringen.
3. Den Filterdeckel auf die Filterschale drücken. Hierzu die Filterschale festhalten und den Filterdeckel gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis er einrastet.
4. Den Kraftstofffilter vorsichtig im „Cool Fuel"-Modul anbringen um das Auslaufen von Kraftstoff zu vermeiden. Die Schrauben im Filterdeckel und die Schraubenbohrungen im „Cool Fuel"-Modul ausrichten. Die Befestigungsschrauben der Filtereinheit handfest anziehen.
5. Sicherstellen, dass der Filterdeckel fest auf dem „Cool Fuel"-Modul sitzt. Die einzelnen Filtereinheit-Befestigungsschrauben anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Filtereinheit-Befestigungsschraube	6	53	–

6. Das Kraftstoffabsperrventil (falls vorhanden) öffnen.
7. Den „Cool Fuel"-Modulkabelbaum wieder an den Motor-Kabelbaum anschließen.
8. Den Motorraum ordnungsgemäß belüften.

HINWEIS

Unzureichende Kühlwasserversorgung führt zu Überhitzen und dadurch bedingter Beschädigung von Motor, Wasserpumpe und anderen Komponenten. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

9. Die Kühlwasserversorgung zum Motor herstellen.
10. Den Motor starten. Prüfen, ob Kraftstofflecks am Kraftstofffilter vorhanden sind. Wenn Lecks vorhanden sind, den Motor sofort abstellen. Filtermontage erneut prüfen, verschütteten Kraftstoff aufwischen und den Motorraum ordnungsgemäß entlüften. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und den Mercury MerCruiser Vertragshändler verständigen.

Batterie

Siehe spezielle Anweisungen und Warnhinweise, die im Lieferumfang der Batterie enthalten sind. Stehen diese Informationen nicht zur Verfügung, beim Umgang mit einer Batterie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen befolgen.

⚠ VORSICHT

Beim Aufladen einer schwachen Batterie im Boot oder bei der Verwendung von Starthilfekabeln und einer Hilfsbatterie zum Starten des Motors kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch Brand oder Explosionen kommen. Die Batterie aus dem Boot ausbauen und in einem gut belüfteten Bereich, entfernt von Funken und offenen Flammen, aufladen.

⚠ VORSICHT

Bei der Verwendung und beim Laden der Batterie wird ein Gas produziert, das sich entzünden und explodieren kann. Hierdurch kann Schwefelsäure aus der Batterie spritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Bei der Handhabung oder Wartung der Batterien den Bereich um die Batterie gut belüften und Schutzausrüstung tragen.

Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung

Generatoren: Generatoren laden die Batterie auf, die den Motor mit elektrischem Strom versorgt, an dem der Generator installiert ist. Wenn Batterien zur Versorgung von zwei Motoren angeschlossen sind, liefert ein Generator den Ladestrom für beide Batterien. Normalerweise muss der Generator des anderen Motors keinen Ladestrom liefern.

Steuergerät der elektronischen Kraftstoffeinspritzung: Das Steuergerät benötigt eine stabile Spannungsquelle. Während des Mehrmotorenbetriebs kann ein an Bord installiertes elektrisches Gerät plötzlich einen Spannungsverlust der Motorbatterie verursachen. Dies führt dazu, dass die Spannung eventuell unter die erforderliche Mindestspannung des Steuergeräts abfällt. Außerdem beginnt möglicherweise der Generator des anderen Motors nun mit dem Aufladen. Dies kann eine Spannungsspitze in der Motorelektrik zur Folge haben.

In beiden Fällen stellt sich das Steuergerät ggf. ab. Wenn die Spannung in den vom Steuergerät erforderlichen Bereich zurückkehrt, stellt es sich selbst zurück und der Motor läuft normal weiter. Das Steuergerät stellt sich ab und stellt sich selbst so schnell wieder zurück, dass es nur so erscheint, als hätte der Motor eine kurze Fehlzündung.

Batterien: Ist ein Boot mit mehreren EFI-Motoren ausgestattet, muss jeder Motor an seine eigene Batterie angeschlossen sein, Hierdurch wird gewährleistet, dass jedes Motorsteuergerät mit einer stabilen Spannung versorgt ist.

Batterieschalter: Batterieschalter sollten immer so angebracht sein, dass jeder Motor mit seiner eigenen Batterie läuft. Die Motoren nicht betreiben, wenn die Schalter auf BOTH (beide) oder ALL (alle) stehen. Notfalls kann zum Starten eines Motors mit leerer Batterie die Batterie eines anderen Motors verwendet werden.

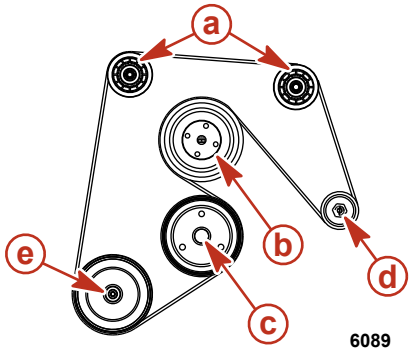
Batterietrennschalter: Mit den Trennschaltern kann eine Hilfsbatterie aufgeladen werden, die das Zubehör im Boot versorgt. Diese Schalter sollten nur dann zum Laden einer Batterie eines anderen Motors im Boot verwendet werden, wenn der Trennschaltertyp speziell für diesen Zweck ausgelegt ist.

Generatoren: Die Batterie des Generators ist als Batterie eines anderen Motors zu betrachten.

Rippenkeilriemen

⚠ VORSICHT

Die Inspektion der Riemen bei laufendem Motor kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Vor Spannen oder Prüfen der Riemen den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.



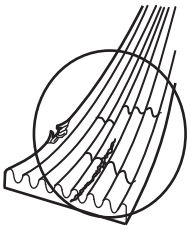
- **a -** Spannrolle
- **b -** Umwälzpumpen-Riemenscheibe
- **c -** Riemenscheibe der Kurbelwelle
- **d -** Generator-Riemenscheibe
- **e -** Riemenscheibe der Seewasserpumpe

Prüfen

Antriebsriemen auf korrekte Spannung und folgende Zustände überprüfen:

- Übermäßigen Verschleiß
- Risse

  HINWEIS: *Kleinere Querrisse (quer über die Riemenbreite) sind u. U. akzeptabel. Längsrisse (entlang der Riemenlänge), die auf Querrisse treffen, sind NICHT akzeptabel.*
- Ausfransen
- Verglaste Oberflächen
- Korrekte Spannung – 13 mm (1/2 in.) Durchbiegung. Zum Messen den längsten Riemenstrang in der Mitte mit mäßigem Daumendruck herunterdrücken.



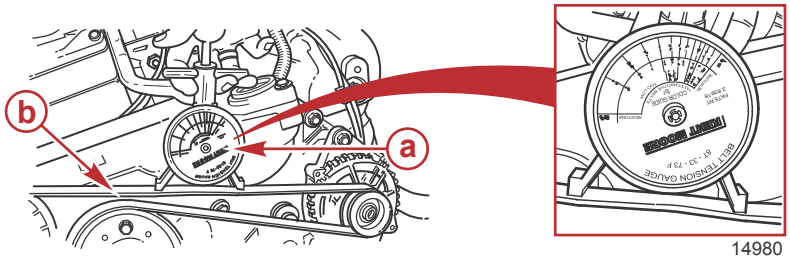
Riemen austauschen und/oder Spannung einstellen

WICHTIG: Wenn ein Riemen wiederverwendet wird, sollte er in derselben Drehrichtung wie zuvor eingebaut werden.

HINWEIS: *Die Durchbiegung in der Mitte des längsten Riemenstrangs zwischen zwei Riemenscheiben messen.*

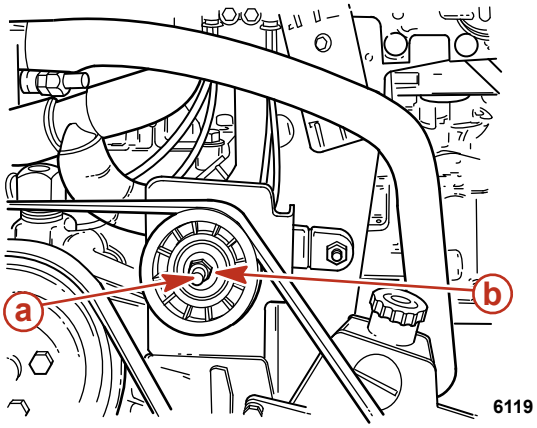
1. Die 16 mm (5/8 in.) Kontermutter an der Stellschraube lockern.
2. Stellschraube drehen und Riemen lockern.
3. Wenn ein neuer Rippenkeilriemen erforderlich ist, den alten Riemen abnehmen und einen neuen Riemen auf die Riemenscheiben aufziehen.
4. Einen Schraubenschlüssel an die 16 mm (5/8 in.) Kontermutter der Stellschraube ansetzen.
5. Mit einem 8 mm (5/16 in.) Steckschlüssel drehen, bis die korrekte Durchbiegung erreicht ist.
6. Korrekte Durchbiegung mit einer der beiden nachfolgenden Methoden prüfen:
   a. Den längsten Riemenstrang mit mittelmäßigem Daumendruck herunterdrücken. Die korrekte Riemendurchbiegung beträgt 13 mm (1/2 in.).

b. Den Riemenspannungsmesser am Riemen anbringen. Der Spannungsmesser verfügt über verschiedene Messbereiche für neue und gebrauchte Riemen.



a - Riemenspannungsmesser
b - Rippenkeilriemen

7. Die Stellschraube bei der korrekten Riemenspannung halten und die 16 mm (5/8 in.) Kontermutter festziehen.



a - 8 mm (5/16 in.) Stellschraube
b - 16 mm (5/8 in.) Kontermutter

8. Motor kurzzeitig laufen lassen und die Riemenspannung erneut prüfen.

Spülen des Antriebssystems

Horizon Modelle

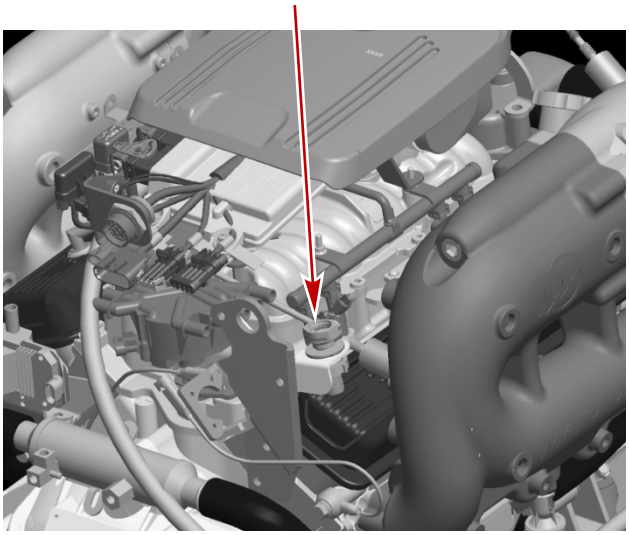
HINWEIS: *Spülen ist nur nach Betrieb in salzigem, brackigem, mineralhaltigem oder verschmutztem Wasser erforderlich. Für optimale Motorleistung sollte der Motor nach jeder Fahrt gespült werden.*

1. Den Seehahn schließen (falls vorhanden) oder den Wassereinlassschlauch abmontieren und den Einlass mit einem Stopfen verschließen.
2. Die Schnellkupplung an einen Wasserschlauch anschließen.
3. Blauen Deckel aus der Spülbuchse am Motor entfernen.

HINWEIS
Unzureichende Kühlwasserversorgung führt zu Überhitzen und dadurch bedingter Beschädigung von Motor, Wasserpumpe und anderen Komponenten. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

4. Schnelltrennadapter mit Wasserschlauch in die Spülbuchse am Motor einschnappen.



33389

V-Drive abgebildet (Inline-Antrieb ähnlich)

5. Wasserhahn ganz aufdrehen.
6. Motor innerhalb von 15 Sekunden starten.
7. Den Motor mit einer Drehzahl von 1300 U/min, ± 100 U/min betreiben.
8. Motor auf normale Betriebstemperatur aufwärmen lassen. Die Temperaturanzeige auf dem Armaturenbrett beobachten, um sicherzustellen, dass der Motor nicht überhitzt.
9. Motor mindestens 10 Minuten spülen oder bis das auslaufende Wasser klar ist.
10. Den Motor abstellen.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

11. Die Wasserzufuhr innerhalb von 15 Sekunden nach Ausschalten des Motors abstellen.
12. Die Schnellkupplung und den Wasserschlauch von der Spülbuchse am Motor abziehen. Hierzu auf den Freigabeknopf an der Spülbuchse drücken.
13. An den nächsten Motor anschließen (falls vorhanden) und Verfahren wiederholen.
14. Wasserzufuhr abstellen.
15. Die Schnellkupplung vom Wasserschlauch abziehen.
16. Blauen Deckel wieder in die Spülbuchse am Motor einsetzen.
17. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. den Stopfen aus dem Wassereinlassschlauch entfernen und den Schlauch wieder anschließen.

    HINWEIS: *Wenn der Antrieb im Wasser gelagert werden soll, muss der Seehahn geschlossen bleiben, bis der Antrieb in Betrieb genommen wird. Den Seehahn öffnen, wenn der Antrieb nicht im Wasser gelagert werden soll.*

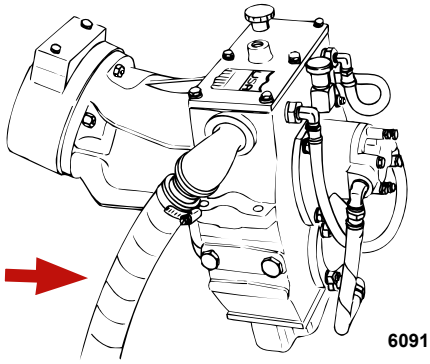
Boot aus dem Wasser

WICHTIG: Das Spülen des Antriebssystems ist effektiver, wenn das Boot nicht im Wasser liegt.
WICHTIG: Das Antriebssystem muss gespült werden, wenn es in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurde. Für optimale Ergebnisse empfehlen wir, das Antriebssystem nach jeder Fahrt und vor Winter- oder Langzeitlagerung zu spülen.

⚠ VORSICHT
Drehende Propeller können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor auf keinen Fall mit angebautem Propeller betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt. Vor An- oder Abbau eines Propellers den Antrieb auf Neutral schalten und den Notstoppschalter betätigen, um zu verhindern, dass der Motor startet. Einen Holzklotz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte klemmen.

1. **Modelle mit Walter V-Drive Getriebe:**
    a. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen und den Seewassereinlassschlauch vom Seewasser-Einlassanschluss am Getriebe abklemmen.

b. Falls kein Seehahn vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch vom Seewassereinlassanschluss am Getriebe abklemmen und mit einem Stopfen verschließen.



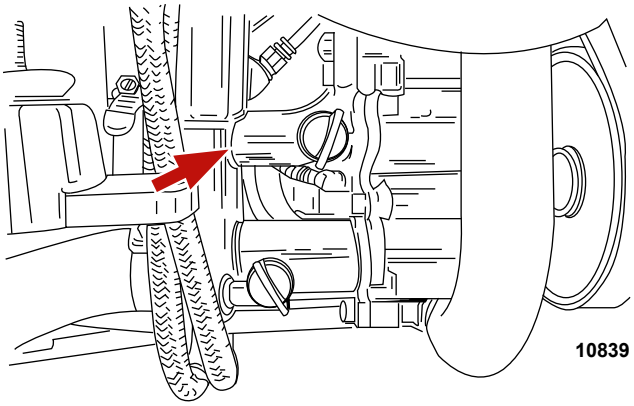
c. Den Spülwasserschlauch mit einem passenden Anschlussstück an den Seewassereinlassanschluss am Getriebe anschließen.

d. Weiter mit Schritt 3.

2. **Alle anderen Modelle:**

a. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen und den Seewassereinlassschlauch vom Seewasserpumpen-Einlassanschluss abklemmen.

b. Falls kein Seehahn vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch von der Seewasserpumpe abklemmen und den Schlauch mit einem Stopfen verschließen.



c. Den Spülschlauch mit einem geeigneten Adapter zwischen Wasserhahn und Wassereinlass der Seewasserpumpe anschließen.

d. Weiter mit Schritt 3.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

3. Den Wasserhahn ganz aufdrehen, um die maximale Wasserzufuhr zu gewährleisten.
4. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung (Leerlaufdrehzahl) legen.
5. Den Motor sofort starten.

HINWEIS
Bei Betrieb des Motors aus dem Wasser mit hohen Drehzahlen wird ein Vakuum erzeugt, wodurch der Wasserversorgungsschlauch zusammengedrückt werden und der Motor überhitzen kann. Den Motor niemals mit einer Drehzahl über 1400 U/min und ohne ausreichende Kühlwasserversorgung betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt.

6. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und den Gashebel langsam vorschieben, bis der Motor mit 1300 U/min (± 100 U/min) läuft.
7. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
8. Den Motor mindestens 10 Minuten lang mit dem Getriebe in Neutralstellung betreiben.
9. Bei Antriebssystemen, die in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurden: Den Motor laufen lassen, bis das austretende Wasser klar ist.
10. Gas langsam auf Leerlaufdrehzahl zurückstellen.

HINWEIS

Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

11. Den Motor abstellen.
12. Den Wasserhahn sofort abdrehen und den Spülanschluss abnehmen.
13. Den Wassereinlassschlauch wieder an den Seewassereinlass der Seewasserpumpe bzw. den Wassereinlass des V-Antriebs anschließen.
14. Schlauchschelle fest anziehen.
15. An den nächsten Motor anschließen (falls vorhanden) und Verfahren wiederholen.

Boot im Wasser

WICHTIG: Das Spülen des Antriebssystems ist effektiver, wenn das Boot nicht im Wasser liegt.
WICHTIG: Das Antriebssystem muss gespült werden, wenn es in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurde. Für optimale Ergebnisse empfehlen wir, das Antriebssystem nach jeder Fahrt und vor Winter- oder Langzeitlagerung zu spülen.

HINWEIS

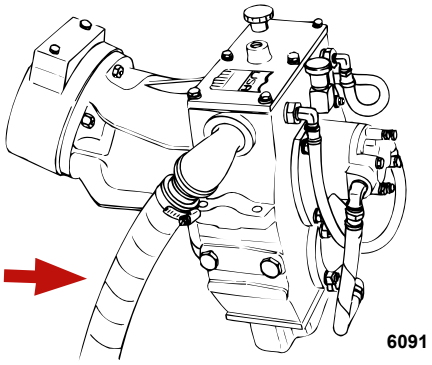
Wenn der Seewassereinlassschlauch abgenommen wird, tritt Wasser in die Bilge ein und verursacht Motorschäden. Den Seehahn schließen, bevor der Seewassereinlassschlauch abgenommen wird. Den Seewasserschlauch sofort nach Abnehmen mit einem Stopfen verschließen.

1. **Modelle mit Walter V-Drive Getriebe:**
   a. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen und den Seewassereinlassschlauch vom Seewasser-Einlassanschluss am Getriebe abklemmen.

HINWEIS

Wenn der Seewassereinlassschlauch abgenommen wird, tritt Wasser in die Bilge ein und verursacht Motorschäden. Den Seehahn schließen, bevor der Seewassereinlassschlauch abgenommen wird. Den Seewasserschlauch sofort nach Abnehmen mit einem Stopfen verschließen.

   b. Falls kein Seehahn vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch vom Seewassereinlassanschluss am Getriebe abklemmen und sofort mit einem Stopfen verschließen, damit kein Wasser zurück in den Motor oder das Boot laufen kann.

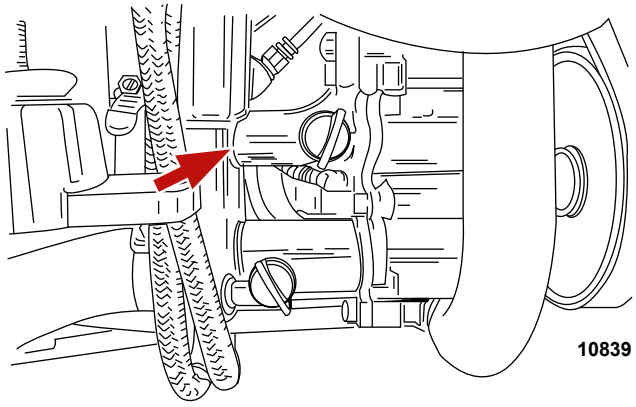


   c. Den Spülwasserschlauch mit einem passenden Anschlussstück an den Seewassereinlassanschluss am Getriebe anschließen.
   d. Weiter mit Schritt 3.
2. **Alle anderen Modelle:**
   a. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen und den Seewassereinlassschlauch vom Seewasserpumpen-Einlassanschluss abklemmen.

HINWEIS

Wenn der Seewassereinlassschlauch abgenommen wird, tritt Wasser in die Bilge ein und verursacht Motorschäden. Den Seehahn schließen, bevor der Seewassereinlassschlauch abgenommen wird. Den Seewasserschlauch sofort nach Abnehmen mit einem Stopfen verschließen.

b. Falls kein Seehahn vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch vom Seewasserpumpen-Einlassanschluss abklemmen und sofort mit einem Stopfen verschließen, damit kein Wasser zurück in den Motor oder das Boot laufen kann.



c. Den Spülschlauch mit einem geeigneten Adapter zwischen Wasserhahn und Wassereinlass der Seewasserpumpe anschließen.

d. Weiter mit Schritt 3.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

3. Den Wasserhahn ganz aufdrehen, um die maximale Wasserzufuhr zu gewährleisten.
4. Den Fernschalthebel in der Neutralstellung (Leerlaufdrehzahl) positionieren.
5. Den Motor sofort starten.

HINWEIS
Bei Betrieb des Motors aus dem Wasser mit hohen Drehzahlen wird ein Vakuum erzeugt, wodurch der Wasserversorgungsschlauch zusammengedrückt werden und der Motor überhitzen kann. Den Motor niemals mit einer Drehzahl über 1400 U/min und ohne ausreichende Kühlwasserversorgung betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt.

6. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und den Gashebel langsam vorschieben, bis der Motor mit 1300 U/min (± 100 U/min) läuft.
7. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
8. Den Motor mindestens 10 Minuten lang mit dem Getriebe in Neutralstellung betreiben.
9. Bei Antriebssystemen, die in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurden: Den Motor laufen lassen, bis das austretende Wasser klar ist.
10. Gas langsam auf Leerlaufdrehzahl zurückstellen.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

11. Den Motor abstellen.
12. Den Wasserhahn sofort abdrehen und den Spülanschluss abnehmen.
13. Spülanschluss vom Wassereinlass entfernen.
14. Ein Schild am Zündschloss befestigen, das darauf hinweist, dass vor Starten des Motors der Seehahn geöffnet bzw. der Seewassereinlassschlauch wieder angeschlossen werden muss.
15. Das Spülverfahren am nächsten Motor wiederholen (falls vorhanden).

Notizen:

Kapitel 6 - Lagerung

Inhaltsverzeichnis

Winter- oder Langzeitlagerung..... 76
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)..... 76
Alkoholhaltige Kraftstoffe..... 76
Vorbereiten des Antriebssystems auf die Lagerung – MPI Modelle..... 76
Spezielles Kraftstoffgemisch 77
Vorbereitung von Motor und Kraftstoffsystem 77
Entleeren des Seewassersystems..... 78
Identifizierung des Ablasssystems..... 78
Luftbetätigtes Zentralablasssystem 78
Manuelles Zentralablasssystem 79
Manuelles Dreipunkt-Ablasssystem 79
Mehrpunkt-Ablasssystem 79
Luftbetätigtes Zentralablasssystem..... 80
Boot im Wasser 80
Boot aus dem Wasser 82
Manuelles Dreipunkt-Ablasssystem..... 84
Boot im Wasser 84
Boot aus dem Wasser 85
Mehrpunkt-Ablasssystem..... 85
Boot aus dem Wasser 85
Boot im Wasser 86
Ablassen von Wasser aus dem Gen III Cool Fuel Modul 87
Batterielagerung..... 88
Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems..... 88

Winter- oder Langzeitlagerung

Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)

Diese Benzinsorte ist in den meisten Gebieten der USA vorgeschrieben. In den Kraftstoffen werden zwei Arten von sauerstoffhaltigen Kraftstoffkomponenten verwendet: Alkohol (Ethanol) oder Äther (MTBE oder ETBE). Besonders bei Kraftstoff mit Ethanolanteil kann es dazu kommen, dass der Kraftstoff Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt, Harzrückstände oder Feststoffe bildet oder sich über einer Wasser- oder Alkoholschicht eine Kraftstoffschicht bildet. Um das Risiko dieser Phasentrennung zu reduzieren, sollte Kraftstoff in Behältern gelagert werden, die Oxidation oder die Vermischung mit Wasserdampf verhindern. Wenn in Ihrer Region Ethanol im Benzin verwendet wird, siehe **Alkoholhaltige Kraftstoffe**.

In Ihrem Mercury Marine Motor können Kraftstoffe mit bis zu 10 % Ethanol oder Äther verwendet werden.

Alkoholhaltige Kraftstoffe

Kraftstoffe, die entweder Methanol (Methylalkohol) oder Ethanol (Ethylalkohol) enthalten, können bestimmte nachteilige Auswirkungen haben. Diese nachteiligen Auswirkungen machen sich bei Methanol stärker bemerkbar. Je höher der Prozentsatz von Alkohol im Kraftstoff, desto schwerer können die Auswirkungen sein.

Einige dieser nachteiligen Auswirkungen sind darauf zurückzuführen, dass alkoholhaltiges Benzin Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt, wodurch eine Wasser-/Alkoholphasentrennung vom Benzin im Kraftstofftank stattfindet.

Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury Marine Motors können einen Alkoholgehalt im Benzin von ca. 10 % standhalten. Wir wissen nicht, welchen Prozentsatz das Kraftstoffsystem Ihres Boots aushält. Wenden Sie sich an Ihren Bootshersteller bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Kraftstoffsystemkomponenten Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse). Beachten Sie, dass alkoholhaltiges Benzin folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Start- und Betriebsschwierigkeiten

⚠ VORSICHT

Austretender Kraftstoff kann zu Bränden und Explosionen sowie schweren und tödlichen Verletzungen führen. Alle Komponenten des Kraftstoffsystems sollten regelmäßig, insbesondere nach der Lagerung, auf Undichtigkeiten, weiche Stellen, Verhärtung, Verdickung und Korrosion untersucht werden. Jegliche Anzeichen von Undichtigkeiten oder Verschleiß erfordern den Austausch des jeweiligen Teils vor der erneuten Inbetriebnahme des Motors.

Aufgrund der potenziellen negativen Auswirkungen von Alkohol im Kraftstoff sollte nur Kraftstoff ohne Alkoholanteil verwendet werden. Wenn kein Kraftstoff ohne Alkoholanteil zur Verfügung steht oder der Alkoholanteil nicht bekannt ist, das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Anomalitäten untersuchen.

WICHTIG: Wenn ein Mercury Marine Motor mit alkoholhaltigem Kraftstoff betrieben wird, darf der Kraftstoff nicht über einen längeren Zeitraum im Kraftstofftank gelagert werden. Längere Lagerungsperioden, die bei Booten nicht ungewöhnlich sind, führen zu außergewöhnlichen Problemen. Kraftfahrzeuge verbrauchen Mischkraftstoffe gewöhnlich, bevor der Kraftstoff eine Feuchtigkeitsmenge absorbieren kann, die zu Problemen führt. Boote werden jedoch oft tage-, wochen- oder monatelang nicht betrieben, sodass eine Phasentrennung auftreten kann. Darüber hinaus kann der Alkohol während der Lagerung zu interner Korrosion führen, wenn er die schützende Ölschicht der internen Komponenten abgespült hat.

WICHTIG: Mercury MerCruiser rät dringendst, diese Arbeit von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler durchführen zu lassen. Frostschäden werden NICHT von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

HINWEIS

Im Seewasserteil des Kühlsystems eingeschlossenes Wasser kann Korrosions- bzw. Frostschäden verursachen. Sofort nach Betrieb oder vor der Lagerung bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt den Seewasserteil des Kühlsystems entleeren. Wenn das Boot im Wasser liegt, den Seehahn geschlossen lassen, bis der Motor wieder gestartet wird, damit kein Wasser in das Kühlsystem zurückfließen kann. Wenn das Boot nicht mit einem Seehahn ausgestattet ist, den Wassereinlassschlauch abgeklemmt und mit einem Stopfen verschlossen lassen.

HINWEIS: *Als Vorsichtsmaßnahme ein Schild am Zündschloss oder Lenkrad des Bootes anbringen, das den Bediener daran erinnert, den Seehahn zu öffnen oder den Wassereinlassschlauch zu öffnen und wieder anzuschließen, bevor der Motor gestartet wird.*

WICHTIG: Mercury MerCruiser schreibt bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt oder bei der Langzeitlagerung die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel für den Seewasserteil des Kühlsystems vor. Dieses muss gemäß den Herstelleranweisungen gemischt werden. Sicherstellen, dass das Propylenglykol-Frostschutzmittel Rostinhibitoren enthält und für den Gebrauch in Bootsmotoren geeignet ist. Die Anweisungen des Propylenglykol-Herstellers befolgen.

Vorbereiten des Antriebssystems auf die Lagerung – MPI Modelle

Systeme mit Saugrohreinspritzung (Multipoint Fuel Injection, MPI) erfordern eine spezielle Mischung aus Kraftstoff, Kraftstoffstabilisator und Schmiermittel. Das Kraftstoffversorgungssystem vollständig füllen. Dieses Kraftstoffgemisch stabilisiert den Kraftstoff, schmiert die Kraftstoffpumpen, den Kraftstoffregler und die Einspritzventile und reduziert interne Oxidation der Metallkomponenten des Kraftstoffsystems.

WICHTIG: Dieses spezielle Kraftstoffgemisch kann in Mercury Marine Benzinmotoren mit Katalysator verwendet werden.

Spezielles Kraftstoffgemisch

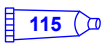
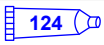
⚠ VORSICHT

Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor nicht starten kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten. Für gute Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen und längeren Kontakt mit Dämpfen vermeiden. Den Motor vor dem Starten stets auf Lecks prüfen und verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

⚠ VORSICHT

Im Motorraum eingeschlossene Kraftstoffdämpfe können zu Reizungen führen und die Atmung erschweren oder sich entzünden und ein Feuer oder eine Explosion verursachen. Den Motorraum vor Arbeiten am Antriebssystem stets gut lüften.

1. Einen 23 Liter (6 US gal) fassenden externen Kraftstofftank mit 19 l (5 US gal) bleifreiem Normalbenzin mit 90 ROZ (87 Oktan) füllen.
2. Eine Mischung aus 1,89 l (2 US qt) Premium Plus Zweitakt-Außenborderöl TC-W3 und 29,5 ml (1 oz) Mercury Quickstor Kraftstoffstabilisator in den externen Kraftstofftank gießen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Premium Plus Zweitakt-Außenborderöl TC-W3	Kraftstoffsystem	92-858026Q01
	Quickstor Kraftstoffstabilisator	Kraftstoffsystem	92-8M0047922

3. Den Deckel am externen Kraftstofftank anbringen und sicherstellen, dass die Additive gut mit dem Kraftstoff vermischt werden.

Vorbereitung von Motor und Kraftstoffsystem

⚠ VORSICHT

Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor nicht starten kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten. Für gute Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen und längeren Kontakt mit Dämpfen vermeiden. Den Motor vor dem Starten stets auf Lecks prüfen und verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

⚠ VORSICHT

Im Motorraum eingeschlossene Kraftstoffdämpfe können zu Reizungen führen und die Atmung erschweren oder sich entzünden und ein Feuer oder eine Explosion verursachen. Den Motorraum vor Arbeiten am Antriebssystem stets gut lüften.

HINWEIS

Wenn der Tank leergefahren wird, können Komponenten des Katalysators beschädigt werden. Die Tanks nicht leerfahren.

1. Die Konzentration des Frostschutzmittels (sofern zutreffend) prüfen. Siehe Abschnitt **Technische Daten**.
2. Vor dem Hinzufügen von Mercury Quickstor Kraftstoffstabilisator zum Kraftstoff die in den Kraftstofftanks vorhandene Kraftstoffsorte ermitteln und wie folgt fortfahren:
   a. Boote mit Kraftstoff ohne Alkoholanteil – Die Kraftstofftanks des Boots mit frischem, alkoholfreiem Benzin füllen und eine ausreichende Menge Mercury Quickstor Kraftstoffstabilisator zur Benzinkonditionierung hinzugeben. Die Anweisungen auf dem Behälter befolgen.
   b. Boote mit Kraftstoff mit Alkoholanteil – Die Kraftstofftanks so weit wie möglich leeren und eine ausreichende Menge Mercury Quickstor Kraftstoffstabilisator zur Konditionierung des verbleibenden Benzins hinzugeben. Die Anweisungen auf dem Behälter befolgen.
3. Das Kühlsystem spülen. Siehe hierzu das **Wartung** .
4. Die Kühlwasserversorgung zum Motor herstellen. Siehe Abschnitt **Wartung**.
5. Das Kraftstoffabsperrventil (falls vorhanden) schließen oder den Kraftstofftankschlauch des Boots abklemmen und verschließen.
6. Den externen Kraftstofftank mit dem speziellen Kraftstoffgemisch am Kraftstoffeinlassanschluss anschließen.
7. Den Motor starten und fünf Minuten lang mit 1300 U/min betreiben. Dies ist gewöhnlich ausreichend, um das spezielle Kraftstoffgemisch im Kraftstoffsystem zu zirkulieren. Sicherstellen, dass keine Öllecks vorhanden sind. Den Motor abstellen.
   WICHTIG: Darauf achten, dass der Kraftstoff nicht ausgeht.

8. Den Schlauch vom externen Kraftstofftank mit dem speziellen Kraftstoffgemisch vom Kraftstoffeinlassanschluss abklemmen. Den Schlauch des Bootskraftstofftanks an den Einlassanschluss anschließen. Das Kraftstoff-Absperrventil (falls vorhanden) öffnen.
9. Motoröl und Ölfilter wechseln.
10. Das wasserabscheidende Kraftstofffilterelement (sofern zutreffend) austauschen.
11. Seewasserkühlsystem des Motors entleeren. Siehe **Entleeren des Seewassersystems**.

HINWEIS
Im Seewasserteil des Kühlsystems eingeschlossenes Wasser kann Korrosions- bzw. Frostschäden verursachen. Sofort nach Betrieb oder vor der Lagerung bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt den Seewasserteil des Kühlsystems entleeren. Wenn das Boot im Wasser liegt, den Seehahn geschlossen lassen, bis der Motor wieder gestartet wird, damit kein Wasser in das Kühlsystem zurückfließen kann. Wenn das Boot nicht mit einem Seehahn ausgestattet ist, den Wassereinlassschlauch abgeklemmt und mit einem Stopfen verschlossen lassen.

12. Das Seewasserkühlsystem mit Propylenglykol-Frostschutzmittel füllen, das entsprechend den Herstelleranweisungen gemischt wurde, um den Motor bei Frost oder bei niedrigen Temperaturen während der Langzeitlagerung bis zur niedrigsten Temperatur zu schützen. Dadurch wird außerdem die Bildung von abblätterndem Rost in den Kanälen des Kühlsystems verhindert.
13. Die Batterie gemäß den Herstelleranweisungen lagern.

Entleeren des Seewassersystems

⚠ ACHTUNG
Wenn das Ablasssystem geöffnet ist, kann Wasser in die Bilge laufen. Dies kann Motorschäden verursachen oder das Boot zum Sinken bringen. Das Boot aus dem Wasser nehmen oder den Seehahn schließen, den Seewassereinlassschlauch abmontieren und mit einem Stopfen verschließen. Vor dem Entleeren sicherstellen, dass die Bilgenpumpe läuft. Den Motor nicht mit offenem Ablasssystem laufen lassen.

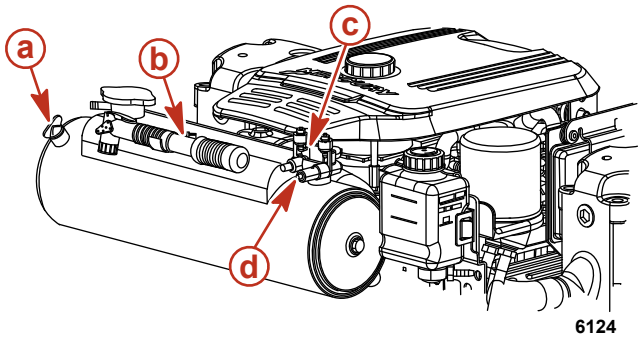
WICHTIG: Nur den Seewasserteil des Zweikreiskühlsystems entleeren.
WICHTIG: Das Boot muss so waagerecht wie möglich liegen, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.

Ihr Antriebssystem ist mit einem Ablasssystem ausgestattet. Siehe **Identifizierung des Ablasssystems** um festzustellen, welche Anweisungen auf Ihr Antriebssystem zutreffen.

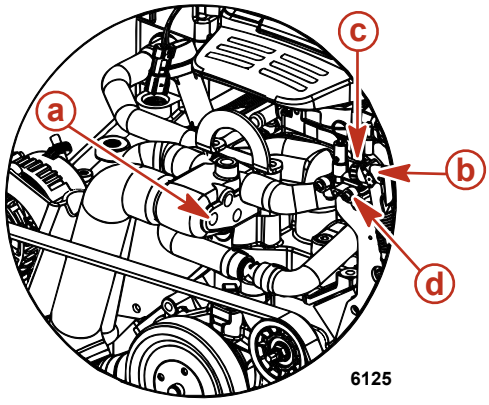
WICHTIG: Der Motor darf während dieses Ablassverfahrens keinesfalls laufen.
WICHTIG: Mercury MerCruiser schreibt bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt oder bei der Langzeitlagerung die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel für den Seewasserteil des Kühlsystems vor. Dieses muss gemäß den Herstelleranweisungen gemischt werden. Sicherstellen, dass das Propylenglykol-Frostschutzmittel Rostinhibitoren enthält und für den Gebrauch in Bootsmotoren geeignet ist. Die Anweisungen des Propylenglykol-Herstellers befolgen.

Identifizierung des Ablasssystems

Luftbetätigtes Zentralablasssystem

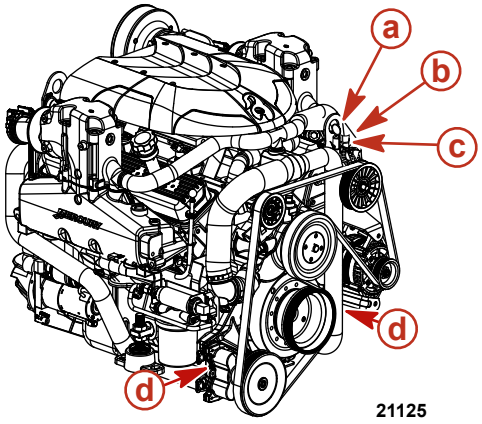


Modelle mit Zweikreiskühlsystem



Modelle mit Seewasserkühlung

a - Lage des blauen Ablassstopfens
b - Blaue Luftpumpe
c - Luftverteiler
d - Grüne Anzeiger

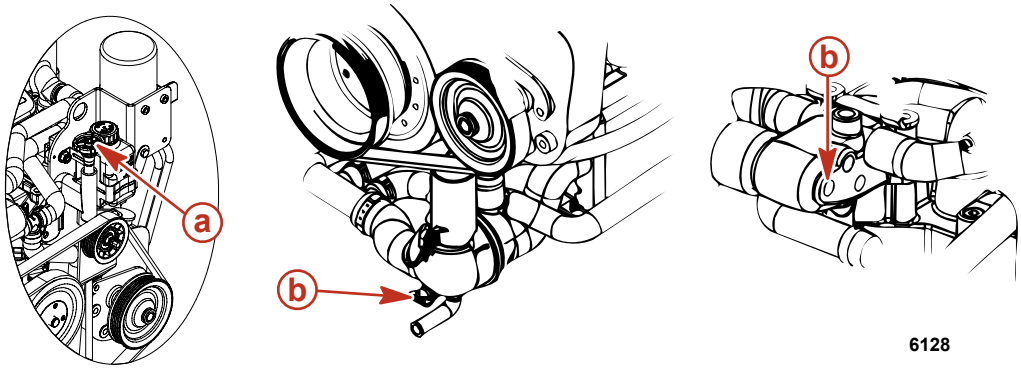


21125

Scorpion Modelle

- **a -** Blaue Luftpumpe
- **b -** Luftverteiler
- **c -** Grüne Anzeiger
- **d -** Lage der blauen Ablassstopfen

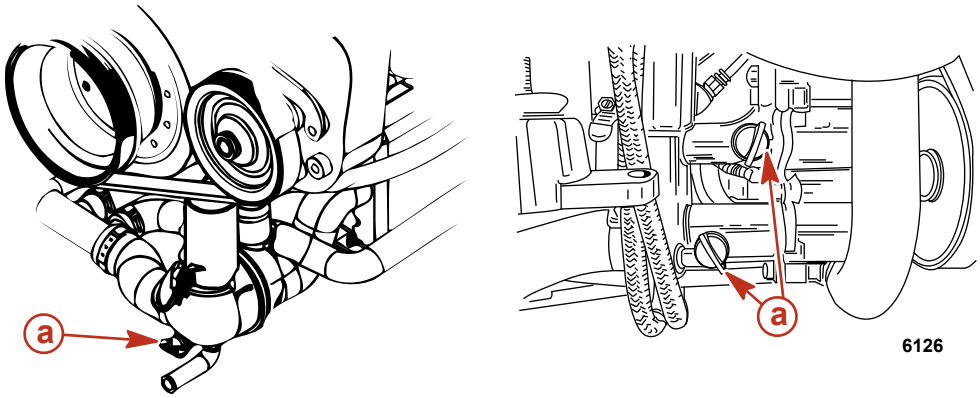
Manuelles Zentralablasssystem



6128

- **a -** Blauer Griff
- **b -** Lage des blauen Ablassstopfens

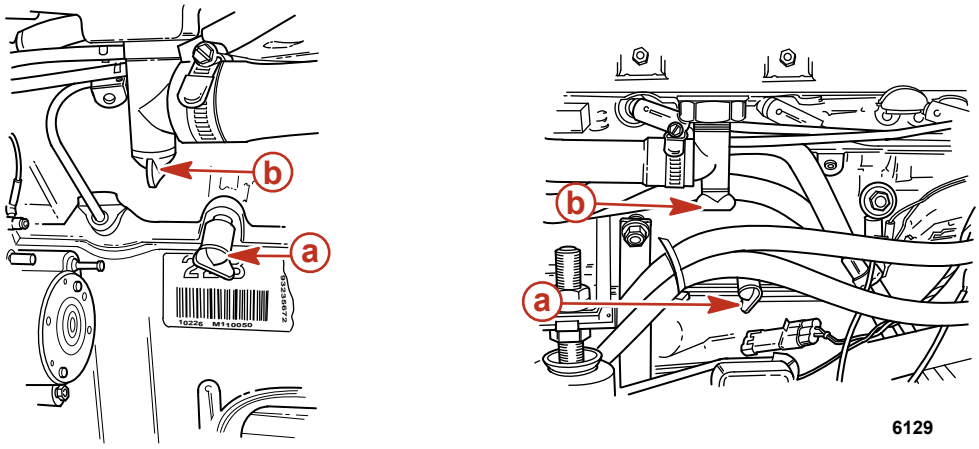
Manuelles Dreipunkt-Ablasssystem



6126

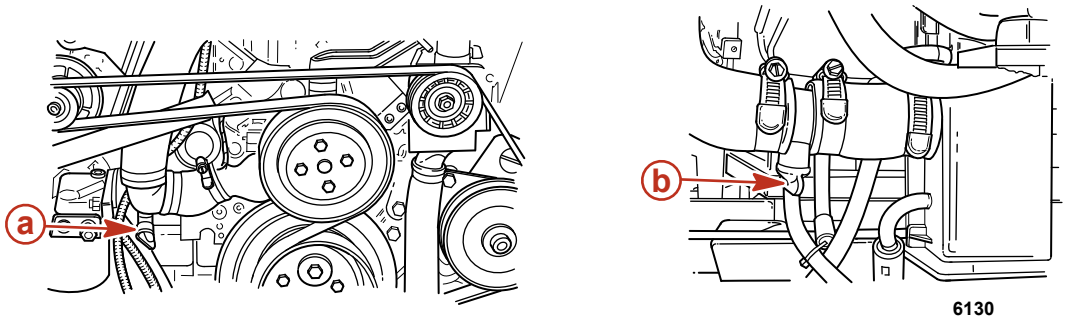
- **a -** Blauer Ablassstopfen

Mehrpunkt-Ablasssystem

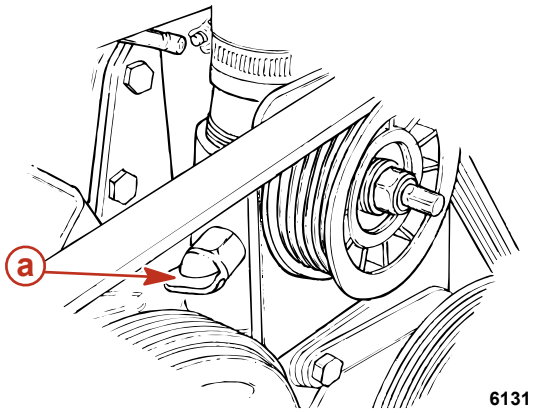


6129

- **a -** Seite des Zylinderblocks
- **b -** Unterseite der Abgassammler



a - Umwälzpumpenschlauch
b - Kraftstoffkühler zum Thermostatgehäuse



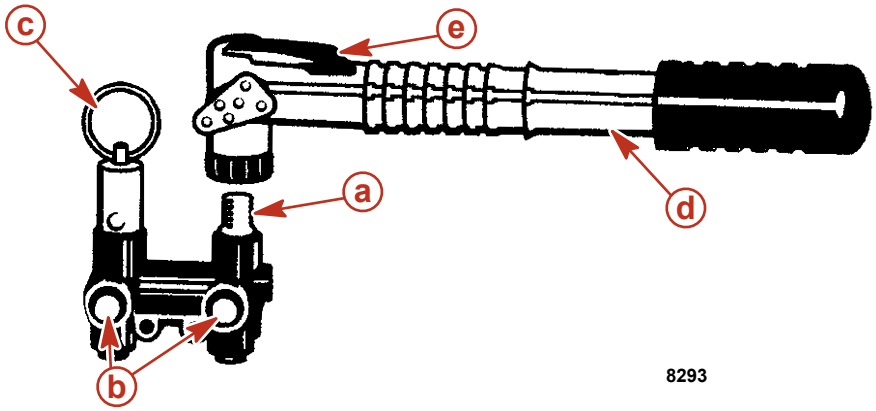
a - Rückschlagventil (falls vorhanden)

Luftbetätigtes Zentralablasssystem

Boot im Wasser

HINWEIS: *Dieses Verfahren wurde für die am Motor befestigte Luftpumpe verfasst. Es kann jedoch jede beliebige Luftquelle verwendet werden.*

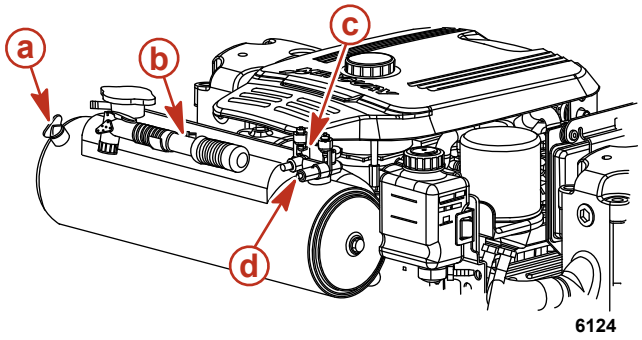
1. Den Seehahn schließen (falls vorhanden) oder den Wassereinlassschlauch entfernen und verschließen.
2. Die Luftpumpe vom Motor entfernen.
3. Sicherstellen, dass der Hebel oben auf der Pumpe bündig mit dem Griff ist (horizontal).
4. Die Luftpumpe am Unterdruckdosenanschluss anschließen.
5. Den Hebel an der Luftpumpe hochziehen (senkrecht), um die Pumpe am Anschlussstück zu verriegeln.

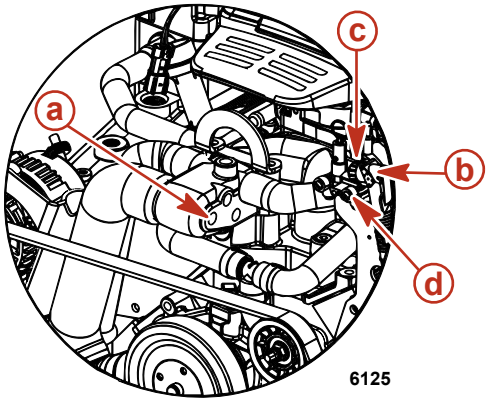


a - Unterdruckdosenanschluss
b - Grüne Anzeiger
c - Handventil
d - Luftpumpe
e - Hebel (abschließbar)

6. Luft in das System pumpen, bis beide grünen Anzeiger ausfahren und Wasser aus beiden Seiten des Motors läuft. Das Wasser tritt zuerst auf der Backbordseite aus.

7. Blauen Ablassstopfen sofort aus der Seite des Thermostatgehäuses bzw. dem Wärmetauscher entfernen. Dies muss innerhalb von 30 Sekunden erfolgen, um eine korrekte Entlüftung des Kühlsystems zu gewährleisten.

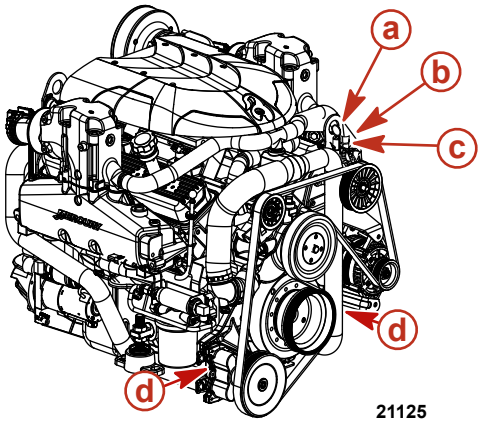




Modelle mit Zweikreiskühlsystem

Modelle mit Seewasserkühlung

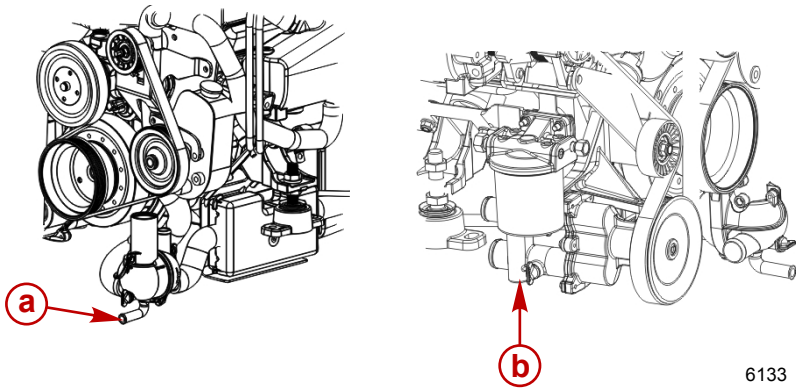
a - Lage des blauen Ablassstopfens
b - Blaue Luftpumpe
c - Luftverteiler
d - Grüne Anzeiger



Scorpion Modelle

a - Blaue Luftpumpe
b - Luftverteiler
c - Grüne Anzeiger
d - Lage der blauen Ablassstopfen

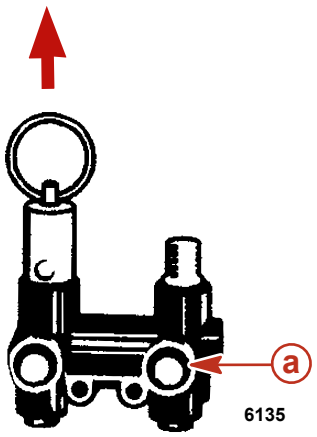
8. Sicherstellen, dass aus allen Öffnungen Wasser fließt. Andernfalls die Anweisungen unter **Manuelles Dreipunkt-Ablasssystem** befolgen.



a - Backbordseitiger Ablass
b - Steuerbordseitiger Ablass

9. Das System mindestens 5 Minuten lang ablaufen lassen. Bei Bedarf Luft einpumpen, damit die grünen Anzeiger ausgefahren bleiben.
10. Motor mit dem Starter kurz durchdrehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
11. Den blauen Ablassstopfen wieder im Thermostatgehäuse oder Wärmetauscher installieren.
12. Luftpumpe vom Luftverteiler abbauen und in die Halterung setzen.
13. Mercury MerCruiser rät, das Ablasssystem während des Bootstransports oder der Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.

14. Vor Aussetzen des Bootes am Handventil ziehen. Sicherstellen, dass die grünen Anzeiger nicht mehr ausgefahren sind.



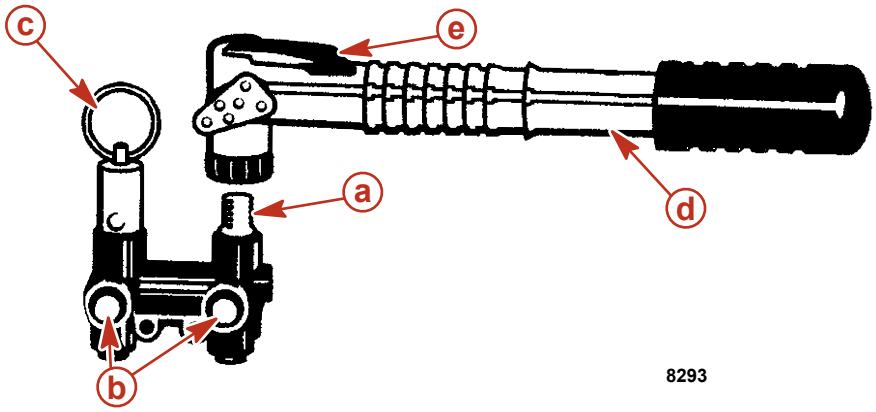
a - Grüne Anzeiger

15. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. die Stopfen aus dem Wassereinlassschlauch entfernen und den Schlauch wieder anschließen.

Boot aus dem Wasser

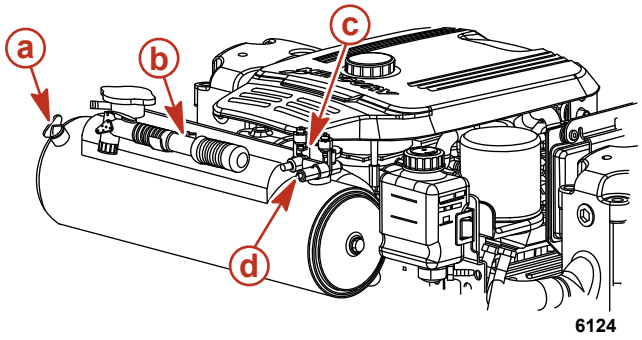
HINWEIS: *Dieses Verfahren wurde für die am Motor befestigte Luftpumpe verfasst. Es kann jedoch jede beliebige Luftquelle verwendet werden.*

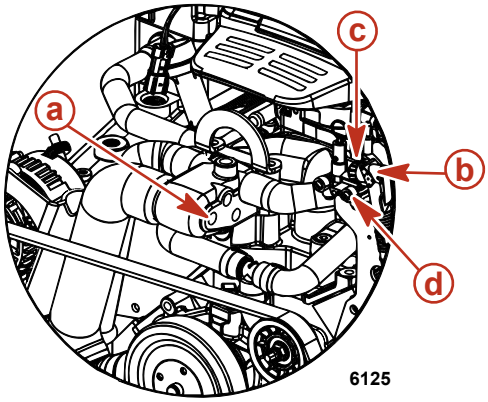
1. Das Boot waagerecht lagern, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
2. Die Luftpumpe vom Motor entfernen.
3. Sicherstellen, dass der Hebel oben auf der Pumpe bündig mit dem Griff ist (horizontal).
4. Die Luftpumpe am Unterdruckdosenanschluss anschließen.
5. Den Hebel an der Luftpumpe hochziehen (senkrecht), um die Pumpe am Anschlussstück zu verriegeln.



a - Unterdruckdosenanschluss
b - Grüne Anzeiger
c - Handventil
d - Luftpumpe
e - Hebel (abschließbar)

6. Luft in das System pumpen, bis beide grünen Anzeiger ausfahren und Wasser aus beiden Seiten des Motors läuft. Das Wasser tritt zuerst auf der Backbordseite aus.

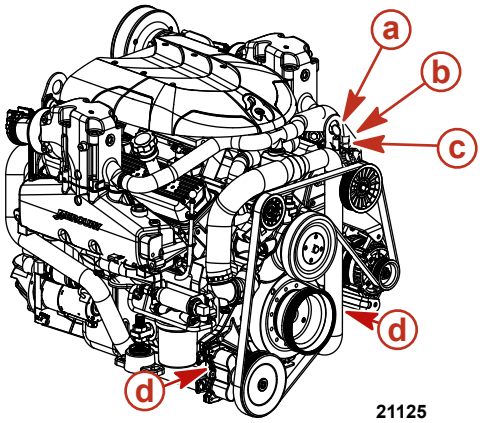




Modelle mit Zweikreiskühlsystem

- **a -** Lage des blauen Ablassstopfens
- **b -** Blaue Luftpumpe
- **c -** Luftverteiler
- **d -** Grüne Anzeiger

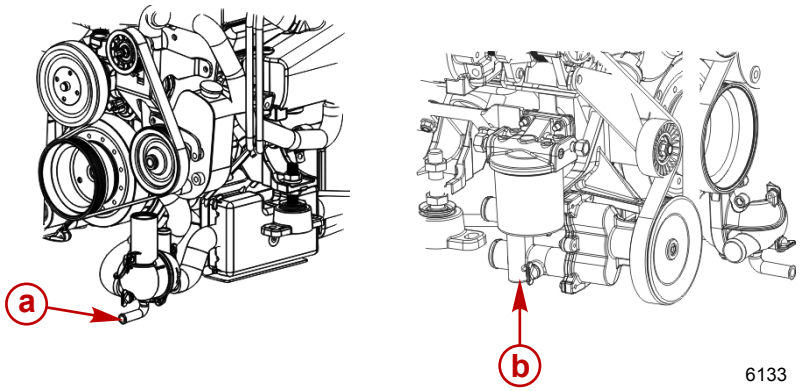
Modelle mit Seewasserkühlung



Scorpion Modelle

- **a -** Blaue Luftpumpe
- **b -** Luftverteiler
- **c -** Grüne Anzeiger
- **d -** Lage der blauen Ablassstopfen

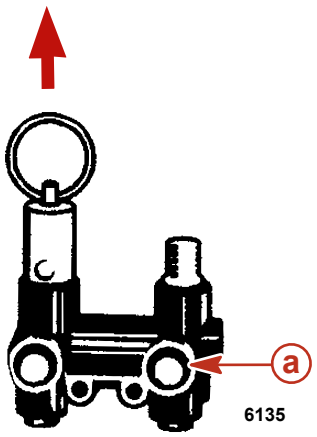
7. Sicherstellen, dass aus allen Öffnungen Wasser fließt. Andernfalls die Anweisungen unter **Manuelles Dreipunkt-Ablasssystem** befolgen.



- **a -** Backbordseitiger Ablass
- **b -** Steuerbordseitiger Ablass

8. Das System mindestens 5 Minuten lang ablaufen lassen. Bei Bedarf Luft einpumpen, damit die grünen Anzeiger ausgefahren bleiben.
9. Motor mit dem Starter kurz durchdrehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
10. Luftpumpe vom Luftverteiler abbauen und in die Halterung setzen.
11. Mercury MerCruiser rät, das Ablasssystem während des Bootstransports oder der Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.

12. Vor Aussetzen des Bootes am Handventil ziehen. Sicherstellen, dass die grünen Anzeiger nicht mehr ausgefahren sind.



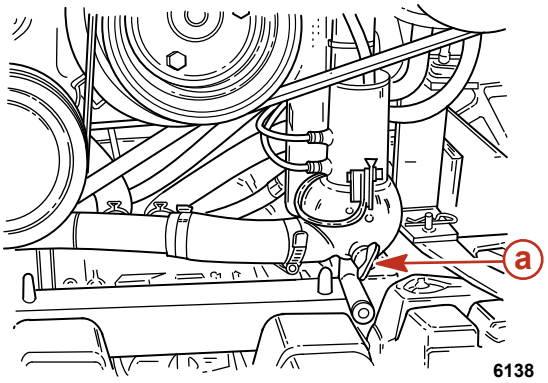
a - Grüne Anzeiger

Manuelles Dreipunkt-Ablasssystem

Boot im Wasser

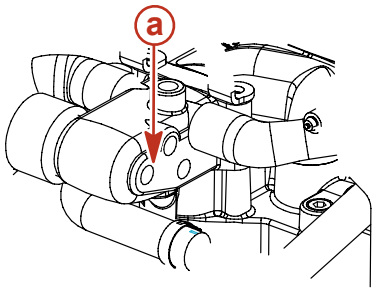
HINWEIS: *Dieses Verfahren durchführen, wenn Ihr Motor nicht mit einem luftbetätigten Zentralablasssystem ausgestattet ist oder falls dieses nicht funktioniert.*

1. Den Seehahn schließen (falls vorhanden) oder den Wassereinlassschlauch entfernen und verschließen.
2. Blauen Ablassstopfen aus dem Verteilergehäuse entfernen (unten vorne an der Backbordseite).



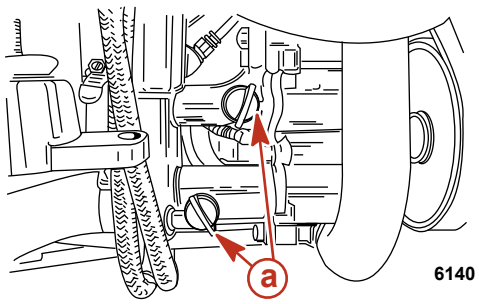
a - Blauer Ablassstopfen

3. Zur ordnungsgemäßen Entlüftung des Kühlsystems den blauen Ablassstopfen innerhalb von 30 Sekunden aus der Seite des Thermostatgehäuses entfernen.



a - Lage des blauen Ablassstopfens

4. Die beiden blauen Ablassschrauben aus der Seewasserpumpe entfernen (vorne, Steuerbordseite).



a - Blaue Ablassstopfen

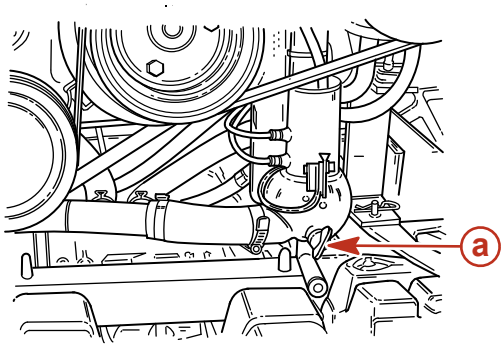
5. Sicherstellen, dass aus allen Öffnungen Wasser fließt.

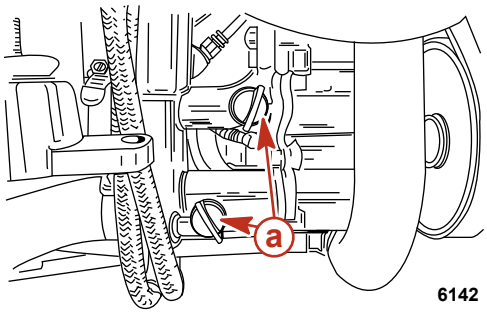
6. Das System mindestens 5 Minuten lang ablaufen lassen. Wir empfehlen, das Ablassystem während des Bootstransports oder bei Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, um sicherzustellen, dass alles Wasser ausgelaufen ist.
7. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
8. Vor dem Aussetzen des Boots oder dem Anlassen des Motors das Ablasssystem schließen. Hierzu die vier blauen Ablassstopfen montieren.
9. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. die Stopfen aus dem Wassereinlassschlauch entfernen und den Schlauch wieder anschließen.

Boot aus dem Wasser

HINWEIS: *Dieses Verfahren durchführen, wenn Ihr Motor nicht mit einem luftbetätigten Zentralablasssystem ausgestattet ist oder falls dieses nicht funktioniert.*

1. Das Boot waagerecht lagern, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
2. Drei blaue Ablassstopfen ausbauen: einen aus dem Verteilergehäuse (unten vorne an der Backbordseite) und zwei aus der Seewasserpumpe (vorne, Steuerbordseite).





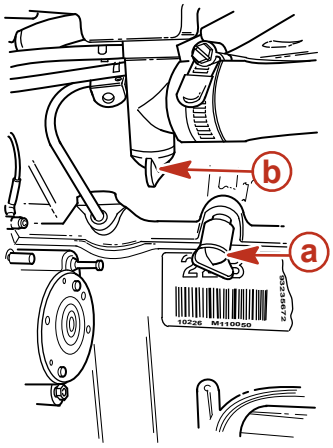
a - Blauer Ablassstopfen

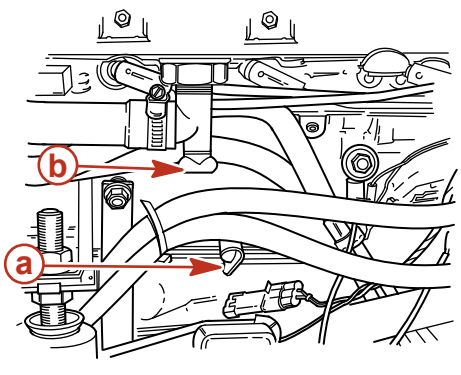
3. Sicherstellen, dass aus allen Öffnungen Wasser fließt.
4. Das System mindestens 5 Minuten lang ablaufen lassen. Wir empfehlen, das Ablassystem während des Bootstransports oder bei Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, um sicherzustellen, dass alles Wasser ausgelaufen ist.
5. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
6. Vor dem Aussetzen des Boots oder dem Anlassen des Motors das Ablasssystem schließen. Hierzu die drei blauen Ablassstopfen montieren.

Mehrpunkt-Ablasssystem

Boot aus dem Wasser

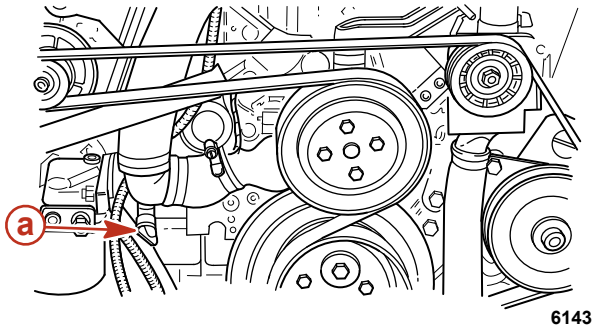
1. Das Boot waagerecht lagern, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
2. Die blauen Ablassschrauben an den folgenden Stellen entfernen. Nach Bedarf die Ablassöffnungen mit einem starren Stück Draht reinigen.
   a. Back- und Steuerbordseite des Zylinderblocks
   b. Unterseite der Abgassammler





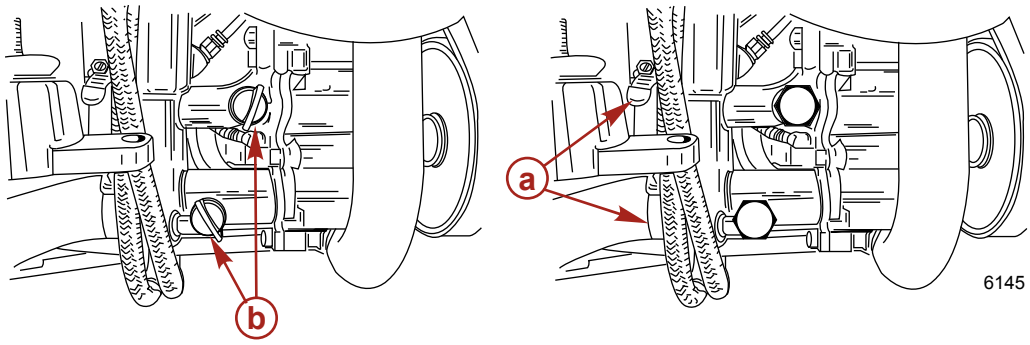
a - Zylinderblock-Ablass-schraube
b - Ablassschrauben des Abgassammlers

c. Umwälzpumpenschlauch



a - Ablassschraube

3. An Modellen mit Seewasserpumpe die beiden blauen Ablassschrauben entfernen. Falls die Seewasserpumpe nicht mit blauen Ablassschrauben ausgestattet ist oder falls diese nicht zugänglich sind, die Schlauchschellen lösen und beide Schläuche abklemmen.

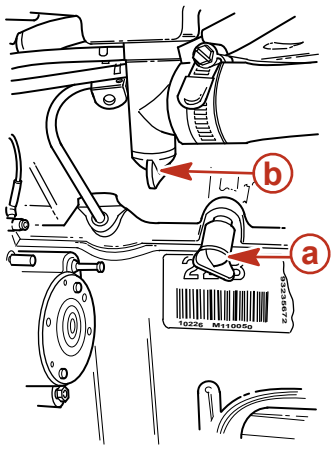


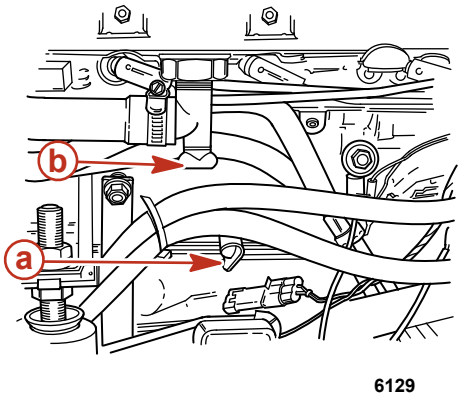
a - Schlauchschellen
b - Blaue Ablassschrauben

4. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
5. Wenn das Kühlsystem vollständig entleert wurde, Ablassstopfen einsetzen, Schläuche wieder anschließen und alle Schlauchschellen fest anziehen.

Boot im Wasser

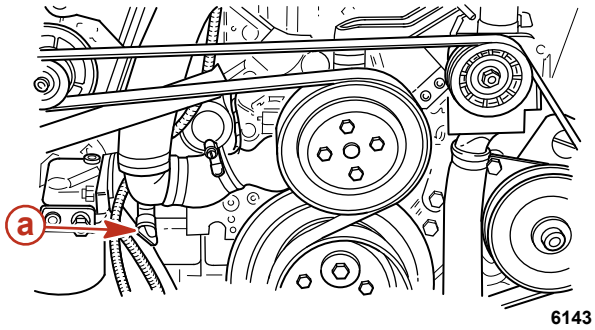
1. Den Seehahn schließen (falls vorhanden) oder den Wassereinlassschlauch entfernen und verschließen.
2. Die blauen Ablassschrauben an den folgenden Stellen entfernen. Nach Bedarf die Ablassöffnungen mit einem starren Stück Draht reinigen.
   a. Back- und Steuerbordseite des Zylinderblocks
   b. Unterseite der Abgassammler





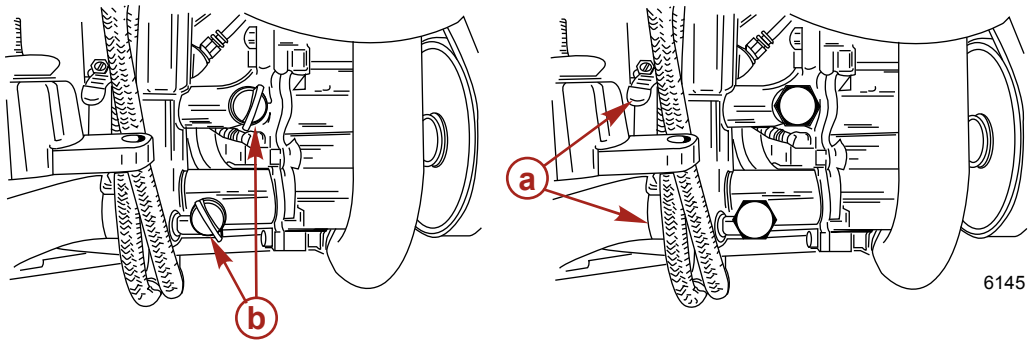
a - Zylinderblock-Ablass-schraube
b - Ablassschrauben des Abgassammlers

c. Umwälzpumpenschlauch



a - Ablassschraube

3. An Modellen mit Seewasserpumpe die beiden blauen Ablassschrauben entfernen. Falls die Seewasserpumpe nicht mit blauen Ablassschrauben ausgestattet ist oder falls diese nicht zugänglich sind, die Schlauchschellen lösen und beide Schläuche abklemmen.



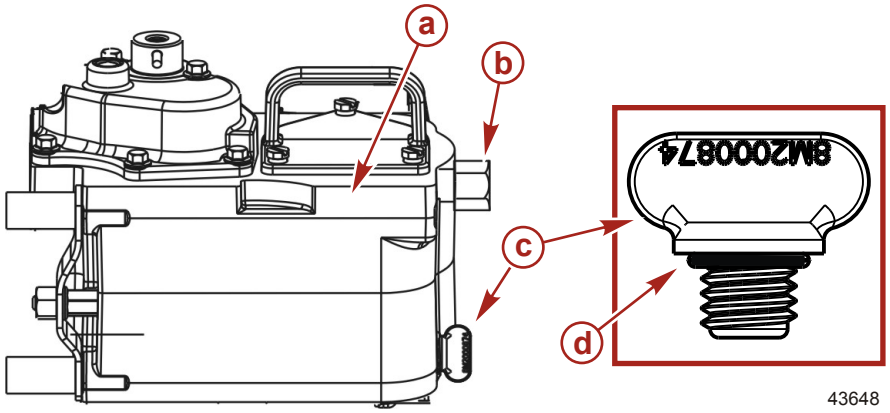
a - Schlauchschellen
b - Blaue Ablassschrauben

4. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
5. Vor dem Aussetzen des Boots oder dem Starten des Motors das Ablasssystem schließen. Hierzu die blauen Ablassstopfen montieren.
6. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. den Stopfen am Wassereinlassschlauch entfernen und den Schlauch wieder anschließen.

Ablassen von Wasser aus dem Gen III Cool Fuel Modul

Mercury MerCruiser empfiehlt, das Gen III Cool Fuel Modul zu entleeren, wenn es mit einer Ablassschraube ausgestattet ist.

1. Die Ablassschraube aus dem Gen III Cool Fuel Modul lösen und das Wasser vollständig aus dem Modul ablassen.
2. Ablassschraube und O-Ring auf Beschädigung untersuchen. Nach Bedarf austauschen.
3. Den O-Ring auf der Ablassschraube anbringen und die Ablassschraube in die Ablassöffnung des Moduls einschrauben und handfest anziehen.



a - Gen III Cool Fuel Modul
b - Kraftstoffleitungs-Anschluss-stück
c - Ablassschraube
d - O-Ring

Batterielagerung

Wenn die Batterie über längere Zeit gelagert wird, sicherstellen, dass die Zellen mit Wasser gefüllt sind und dass die Batterie voll geladen und in gutem Betriebszustand ist. Sie sollte sauber und dicht sein. Zur Lagerung die Anweisungen des Batterieherstellers befolgen.

Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems

1. Sicherstellen, dass alle Kühlsystemschläuche korrekt angeschlossen sind und die Schlauchschellen fest sitzen.

⚠ ACHTUNG
Abklemmen oder Anschließen der Batteriekabel in der falschen Reihenfolge kann zu Verletzungen durch Stromschlag oder zur Beschädigung der Elektrik führen. Das Minuskabel (-) der Batterie stets zuerst abklemmen und zuletzt wieder anschließen.

2. Eine voll aufgeladene Batterie einbauen. Die Batteriekabelklemmen und -pole reinigen und die Kabel wieder anschließen. Die einzelnen Kabelklemmen beim Anschließen fest anziehen.
3. Klemmanschlüsse mit Korrosionsschutzmittel für Batteriepole beschichten.
4. Alle Prüfungen durchführen, die in der Spalte **Vor dem Start** der **Betriebstabelle** aufgeführt sind.

HINWEIS
Unzureichende Kühlwasserversorgung führt zu Überhitzen und dadurch bedingter Beschädigung von Motor, Wasserpumpe und anderen Komponenten. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

5. Motor starten und Instrumente beobachten, um sicherzustellen, dass alle Systeme ordnungsgemäß funktionieren.
6. Den gesamten Motor sorgfältig auf Kraftstoff-, Öl-, Flüssigkeits-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
7. Lenkung, Schalt- und Gashebel auf ordnungsgemäße Funktion prüfen.

Kapitel 7 - Fehlersuche

Inhaltsverzeichnis

Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems..... 90
Diagnose von Problemen des DTS-Systems..... 90
Motorschutzsystem..... 90
Fehlersuchtabellen..... 90
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam..... 90
Motor springt nicht oder nur schwer an..... 90
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl..... 90
Schlechte Motorleistung..... 91
Überhöhte Motortemperatur..... 91
Motortemperatur zu niedrig..... 91
Niedriger Motoröldruck..... 91
Batterie lässt sich nicht laden..... 91
Fernschalthebel ist schwergängig oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich..... 91
Lenkrad bewegt sich nur schwer oder ruckt..... 92

7

Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems

Ihr Mercury MerCruiser Vertragshändler verfügt über die korrekte Wartungsausrüstung, die zur Diagnose von Problemen mit dem elektronischen Kraftstoffeinspritzsystem notwendig ist. Das Steuergerät dieser Motoren kann einige Probleme des Systems beim ersten Auftreten erkennen und speichert diese Informationen. Ein Wartungsmechaniker kann diese Fehlercodes dann später mit einem speziellen Diagnosewerkzeug lesen.

Diagnose von Problemen des DTS-Systems

Ihr Mercury MerCruiser Vertragshändler verfügt über die korrekte Wartungsausrüstung, die zur Diagnose von Problemen mit der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS) notwendig ist. Das Steuergerät bzw. Antriebssteuergerät dieser Motoren erkennt bestimmte Probleme des Systems beim ersten Auftreten und speichert diese Informationen als Fehlercode. Ein Wartungsmechaniker kann diese Fehlercodes dann später mit einem speziellen Diagnosewerkzeug lesen.

Motorschutzsystem

Das Motorschutzsystem überwacht die wichtigen Motorsensoren auf frühe Anzeichen von Problemen. Das System reagiert auf ein Problem, indem es einen Dauerton abgibt und/oder die Motorleistung zum Schutz des Motors reduziert.

Wenn das Motorschutzsystem aktiviert ist, muss die Drehzahl reduziert werden. Das Horn schaltet sich ab, wenn die Drehzahl innerhalb des zulässigen Grenzbereichs liegt. Wenden Sie sich bitte an einen Mercury MerCruiser Vertragshändler.

Fehlersuchtabellen

Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam

Mögliche Ursache	Abhilfe
Batterieschalter ausgeschaltet.	Batterieschalter einschalten.
Fernschaltung nicht in der Neutralstellung.	Schalthebel in die Neutralstellung legen.
Sicherungsautomat unterbrochen oder Sicherung durchgebrannt.	Hauptstromkreis prüfen und Sicherungsautomat zurücksetzen oder Sicherung austauschen. Die 5-A-Sicherung am Kabelbaum untersuchen, der an der Batterie angeschlossen ist, und nach Bedarf austauschen.
Elektrische Anschlüsse locker oder verschmutzt oder Verkabelung beschädigt.	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (insbesondere die Batteriekabel). Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen.
Schlechte Batterie oder niedrige Batteriespannung.	Batterie prüfen und ggf. aufladen; defekte Batterien austauschen.
Notstoppschalter aktiviert.	Notstoppschalter prüfen.

Motor springt nicht oder nur schwer an

Mögliche Ursache	Abhilfe
Notstoppschalter aktiviert.	Notstoppschalter prüfen.
Falsches Startverfahren.	Startverfahren durchlesen.
Unzureichende Kraftstoffversorgung.	Tank füllen oder Ventil öffnen.
Defektes Zündsystemteil	Zündsystem reparieren.
Kraftstofffilter verstopft	Kraftstofffilter wechseln.
Alter oder verunreinigter Kraftstoff	Kraftstofftank leeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Kraftstoffleitung oder Tankentlüftungsleitung geknickt oder verstopft	Geknickte Leitungen austauschen oder Verstopfungen mit Druckluft aus den Leitungen blasen.
Fehlerhafte Kabelanschlüsse.	Kabelanschlüsse prüfen.
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems (EFI-System).	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl

Mögliche Ursache	Abhilfe
Kraftstofffilter verstopft	Filter wechseln.
Alter oder verunreinigter Kraftstoff	Kraftstofftank leeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Geknickte oder verstopfte Kraftstoffleitung oder Kraftstofftank-Entlüftungsleitung	Geknickte Leitungen austauschen oder Verstopfungen mit Druckluft aus den Leitungen blasen.
Flammschutz verschmutzt.	Flammschutz reinigen.
Defektes Zündsystemteil	Zündsystem warten.
Leerlaufdrehzahl zu niedrig.	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems (EFI-System).	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

Schlechte Motorleistung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Drosselklappe nicht ganz geöffnet.	Gaszug und -gestänge auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
Propeller beschädigt oder falsche Größe.	Propeller austauschen.
Zu viel Wasser in der Bilge.	Ablassen und Ursache feststellen.
Boot überlastet oder Last falsch verteilt.	Last reduzieren oder gleichmäßiger verteilen.
Flammschutz verschmutzt.	Flammschutz reinigen.
Bootsboden verschmutzt oder beschädigt.	Nach Bedarf reinigen oder reparieren.
Zündungsproblem.	Siehe **Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl**.
Motor überhitzt.	Siehe **Überhöhte Motortemperatur**.
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems (EFI-System).	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

Überhöhte Motortemperatur

Mögliche Ursache	Abhilfe
Wassereinlass blockiert oder Seehahn geschlossen.	Öffnen.
Antriebsriemen locker oder in schlechtem Zustand.	Riemen austauschen oder einstellen.
Seewassereinlässe oder Seewasserfilter verstopft	Blockierung entfernen.
Thermostat defekt.	Austauschen.
Niedriger Kühlmittelstand im geschlossenen Kühlkreis (falls vorhanden).	Die Ursache für den niedrigen Kühlmittelstand feststellen und beheben. Das System mit der korrekten Kühlmittellösung befüllen.
Wärmetauscher oder Flüssigkeitskühler mit Fremdkörpern verstopft.	Den Wärmetauscher, Motorölkühler und Getriebeölkühler (Sonderausstattung) reinigen.
Druckverlust im im geschlossenen Kühlkreis.	Auf Undichtigkeiten prüfen. Druckdeckel reinigen, inspizieren und prüfen.
Seewasserpumpe defekt.	Reparieren.
Seewasserauslass eingeschränkt oder verstopft	Krümmer reinigen.

Motortemperatur zu niedrig

Mögliche Ursache	Abhilfe
Thermostat defekt.	Austauschen.

Niedriger Motoröldruck

Mögliche Ursache	Abhilfe
Nicht genügend Öl im Kurbelgehäuse.	Ölstand prüfen und Öl auffüllen.
Zu viel Öl im Kurbelgehäuse (verursacht Verschäumung).	Ölstand prüfen und überschüssiges Öl absaugen. Ursache des Ölüberschusses feststellen (falsches Füllverfahren).
Verdünntes Öl oder Öl der falschen Viskosität.	Öl und Ölfilter wechseln; Öl der korrekten Sorte und Viskosität verwenden. Ursache der Verdünnung feststellen (zu langer Betrieb mit Leerlaufdrehzahl).

Batterie lässt sich nicht laden

Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu hohe Stromaufnahme von der Batterie.	Unwesentliche Nebenverbraucher abschalten.
Generatorriemen locker oder in schlechtem Zustand.	Austauschen und/oder einstellen.
Batteriezustand inakzeptabel.	Batterie prüfen und nach Bedarf austauschen.
Elektrische Anschlüsse locker oder verschmutzt oder Verkabelung beschädigt.	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (insbesondere die Batteriekabel). Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen. Kabel reparieren oder austauschen.
Generator defekt.	Generatorleistung prüfen und Generator nach Bedarf austauschen.

Fernschalthebel ist schwergängig oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich

Mögliche Ursache	Abhilfe
Reibmoment falsch eingestellt.	Reibmoment richtig einstellen.
Raststellung falsch eingestellt.	Raststellung richtig einstellen.
Reibbelag in der Fernschaltung verschlissen.	Fernschaltung austauschen.

Lenkrad bewegt sich nur schwer oder ruckt

Mögliche Ursache	Abhilfe
Unzureichende Schmierung der Lenkungsteile.	Schmieren.
Lockere oder fehlende Befestigungselemente oder Teile der Lenkung.	Alle Teile und Befestigungselemente prüfen. Bei lockeren oder fehlenden Teilen sofort einen Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Inhaltsverzeichnis

Serviceunterstützung für Eigner 94
Örtlicher Reparaturdienst 94
Service unterwegs 94
Diebstahl des Antriebssystems 94
Maßnahmen nach Untertauchen 94
Ersatzteile 94
Ersatzteil- und Zubehöranfragen 94
Im Falle eines Anliegens oder Problems 94
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst 95
Kundendienstliteratur 95
In englischer Sprache 95
Andere Sprachen 95
Bestellen von Literatur 96
USA und Kanada 96
Außerhalb der USA und Kanada 96

8

Serviceunterstützung für Eigner

Örtlicher Reparaturdienst

Wenn Ihr Boot mit Mercury MerCruiser Antrieb repariert werden muss, bringen Sie es zu Ihrem Vertragshändler. Nur Vertragshändler spezialisieren in Mercury MerCruiser Produkten und verfügen über werksgeschulte Mechaniker, Spezialwerkzeug und Geräte und Original Quicksilver Teile und Zubehör, um Ihren Motor ordnungsgemäß reparieren zu können.

HINWEIS: *Quicksilver Teile und Zubehör werden von Mercury Marine speziell für die Verwendung an und in Mercury MerCruiser Z-Antrieben und Innenbordern entwickelt und gebaut.*

Service unterwegs

Wenn Sie sich auf Reisen entfernt von Ihrem Händler befinden und eine Reparatur oder Wartung benötigen, wenden Sie sich an den nächsten Vertragshändler. Wenn Sie aus irgendeinem Grund keinen Service anfordern können, wenden Sie sich an das nächste regionale Service Center. Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Marine Power International Service Center.

Diebstahl des Antriebssystems

Wenn das Antriebssystem gestohlen wurde, sofort die örtlichen Behörden sowie Mercury Marine verständigen und Informationen über die Modell- und Seriennummer(n) und den Namen der im Falle einer Wiederbeschaffung zu verständigenden Person angeben. Diese Informationen werden bei Mercury Marine in einer Datenbank gespeichert und helfen den Behörden und Händlern bei der Wiederbeschaffung gestohlener Antriebssysteme.

Maßnahmen nach Untertauchen

1. Vor der Bergung Kontakt mit einem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.
2. Nach der Bergung muss ein Mercury MerCruiser Vertragshändler den Motor umgehend instand setzen, um das Risiko schwerer Motorschäden zu reduzieren.

Ersatzteile

⚠ VORSICHT
Brand- oder Explosionsgefahren vermeiden. Die Teile der Elektrik, der Zündung und des Kraftstoffsystems von Mercury Marine Produkten erfüllen die US- und internationalen Normen zur Verringerung des Risikos von Bränden und Explosionen. Keine Ersatzteile für Elektrik oder Kraftstoffsystem verwenden, die diese Normen nicht erfüllen. Bei Reparatur von Elektrik und Kraftstoffsystem alle Teile ordnungsgemäß installieren und anziehen.

Bootsmotoren müssen die meiste Zeit in oder um Volllastdrehzahl betrieben werden. Sie sind für den Betrieb sowohl in Süß- als auch Meerwasser bestimmt. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile. Beim Austausch von Bootsmotorteilen muss aufgepasst werden, da sich ihre Spezifikationen deutlich von denen eines normalen Kfz-Motors unterscheiden. Eines der wichtigsten Ersatzteile ist beispielsweise die Zylinderkopfdichtung. In Bootsmotoren dürfen keine Kfz-Zylinderkopfdichtungen aus Stahl verwendet werden, da Salzwasser stark korrodierend ist. Zylinderkopfdichtungen für Bootsmotoren bestehen aus speziellem, korrosionsbeständigem Material.

Da Bootsmotoren die meiste Zeit um ihre Höchstdrehzahl laufen müssen, verfügen sie außerdem über spezielle Ventilfedern, Ventilstößel, Kolben, Lager, Nockenwellen und andere stark beanspruchbare bewegliche Teile.

Mercury MerCruiser Motoren weisen auch andere spezielle Modifikationen auf, die eine lange Lebensdauer und zuverlässige Leistung bieten.

Ersatzteil- und Zubehöranfragen

Alle Anfragen über Ersatzteile und Zubehör von Quicksilver an Ihren Vertragshändler richten. Der Händler hat die notwendigen Informationen, um Ersatz- und Zubehörteile für Sie zu bestellen. Nur Vertragshändler können Original Quicksilver Teile und Zubehör vom Werk kaufen. Mercury Marine verkauft nicht an unautorisierte Händler oder Endkunden. Bei Nachfragen bezüglich Ersatzteilen und Zubehör benötigt der Händler die **Motormodell-** und **Seriennummern** zur Bestellung der richtigen Teile.

Im Falle eines Anliegens oder Problems

Ihrem Händler und uns liegt Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Mercury MerCruiser Produkt am Herzen. Bei Problemen, Fragen oder Anliegen bezüglich des Antriebssystems wenden Sie sich an Ihren Händler oder einen Mercury MerCruiser Vertragshändler. Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen:

1. Reden Sie mit dem Verkaufsleiter oder Service-Manager des Händlers. Wenden Sie sich an den Besitzer der Niederlassung, wenn weder Verkaufsleiter noch Service-Manager das Problem lösen konnten.
2. Wenn Sie Fragen, Anliegen oder Probleme haben, die nicht vom Händler gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an eine Mercury Marine Serviceniederlassung. Mercury Marine wird gemeinsam mit Ihnen und Ihrem Händler alle Probleme lösen.

Unser Kundendienst benötigt folgende Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Telefonnummer

- Modell- und Seriennummern des Antriebssystems
- Name und Anschrift Ihres Händlers
- Art des Problems

Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst

Unterstützung kann telefonisch, schriftlich oder per Fax angefordert werden. Geben Sie bitte in allen Briefen und Telefaxen eine Telefonnummer an, unter der Sie tagsüber zu erreichen sind.

USA, Kanada		
Telefon	Englisch +1 920 929 5040 Französisch +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Englisch +1 920 929 5893 Französisch +1 905 636 1704	
Website	www.mercurymarine.com	

Australien, Pazifik		
Telefon	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41–71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australien
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Mittlerer Osten, Afrika		
Telefon	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgien
Fax	+32 87 31 19 65	

Mexiko, Mittelamerika, Südamerika, Karibik		
Telefon	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 USA
Fax	+1 954 744 3535	

Japan		
Telefon	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Japan
Fax	+072 233 8833	

Asien, Singapur		
Telefon	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapur, 508944
Fax	+65 65467789	

Kundendienstliteratur

In englischer Sprache

Publikationen in englischer Sprache können bei folgender Quelle bezogen werden:
Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center.

Bei Bestellung bitte folgende Informationen angeben:

- Produkt, Modell, Baujahr und Seriennummern aufschreiben.
- Literatur und Menge
- Den vollen Betrag als Scheck oder Postanweisung (KEINE ZAHLUNG GEGEN NACHNAHME) beilegen

Andere Sprachen

Um ein Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch in einer anderen Sprache zu erhalten, wenden Sie sich bitte an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center. Eine Liste mit Teilenummern für andere Sprachen ist im Lieferumfang Ihres Motors enthalten.

Bestellen von Literatur

Bevor Sie Broschüren oder Handbücher bestellen, müssen Sie die folgenden Informationen über Ihr Antriebssystem bereithalten:

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Jahr	

USA und Kanada

Weitere Veröffentlichungen über Ihr Mercury Marine Antriebssystem erhalten Sie bei Ihrem Mercury Marine Vertragshändler, oder wenden Sie sich an:

Mercury Marine		
Telefon	Fax	Post
(920) 929–5110 (nur USA)	(920) 929-4894 (nur USA)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

Außerhalb der USA und Kanada

Zusätzliche Literatur, die für Ihr jeweiliges Antriebssystem verfügbar ist, erhalten Sie vom nächsten Mercury Marine Service Center.

Das Bestellformular mit Bezahlung an folgende Anschrift senden:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Versand an: (Bitte kopieren Sie dieses Formular und schreiben oder tippen Sie folgende Informationen ein - Dies dient als Versandetikett.)	
Name	
Anschrift:	
Stadt, Land, Province	
PLZ	
Land	

Menge	Teil	Ersatzteilnummer	Preis	Gesamtbetrag
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			Fälliger Gesamtbetrag	.

Kapitel 9 - Checklisten

Inhaltsverzeichnis

Inspektion vor der Auslieferung..... 98
Abnahme durch den Kunden..... 99

Inspektion vor der Auslieferung

WICHTIG: Diese Checkliste gilt für Antriebssysteme, die nicht mit dem Axius System ausgestattet sind. Für Antriebssysteme mit Axius System die Axius-spezifische Checkliste verwenden, die in Abschnitt 5 der Axius Betriebsanleitung zu finden ist.
Diese Schritte vor der Abnahme durch den Kunden durchführen.

–	Prüfen/ Einstellen	Pos.
☐	☐	Aktualisierungen oder Reparaturen aus Service-Bulletins abgeschlossen
	☐	Ablassschraube installiert und Ablassventile geschlossen
☐	☐	Seewassereinlassventil geöffnet
	☐	Motoraufhängungen fest
☐	☐	Motorflucht
☐	☐	Antriebssystem-Befestigungselemente mit Spezifikation angezogen
☐	☐	Befestigungselemente der Power-Trimm-Zylinder angezogen
	☐	Batterie mit ausreichender Kapazität, voll aufgeladen, ordnungsgemäß gesichert, Schutzabdeckungen angebracht
	☐	Alle elektrischen Anschlüsse fest
	☐	Schlauchschellen der Abgasanlage fest angezogen.
	☐	Alle Kraftstoffanschlüsse fest
	☐	Propeller richtig ausgewählt, installiert und mit Spezifikation angezogen
	☐	Befestigungselemente von Gas-, Schalt- und Lenksystemen mit Spezifikation angezogen
☐	☐	Funktion von OBDM-Warnsystem und -Störungsleuchte testen (nur EC-Modelle)
	☐	Lenkung über den gesamten Bereich
	☐	Drosselklappen öffnen und schließen sich vollständig
	☐	Motorölstand
☐	☐	Ölstand im Power-Trimm-System
☐	☐	Ölstand im Z-Antrieb
☐	☐	Stand der Servolenkflüssigkeit
☐	☐	Flüssigkeitsstand im Zweikreiskühlsystem
☐	☐	Korrekter Getriebeölstand
☐	☐	V-Motoren: Spannung des Rippenkeilriemens
☐	☐	Spannung des Generatorriemens (3.0L)
☐	☐	Spannung des Servolenkpumpenriemens (3.0L)
☐	☐	Kalibrierung der SmartCraft Anzeigen (falls vorhanden)
☐	☐	Funktion des Warnsystems
☐	☐	Funktion des Trimmbegrenzungsschalters

Checkliste für die Inspektion vor der Auslieferung (Fortsetzung)

–	Prüfen/ Einstellen	Pos.
		Prüfungen auf dem Wasser
☐	☐	Motorflucht (nur Innenborder)
	☐	Funktion des Sicherheitsschalters für den Start im Leerlauf
	☐	Funktion des Motorstopp-/Notstoppschalters (alle Ruderstände)
	☐	Funktion der Seewasserpumpe
	☐	Funktion der Instrumente
	☐	Kraftstoff-, Öl- und Flüssigkeitslecks
	☐	Abgaslecks
	☐	Zündeinstellung
	☐	Funktion der Vorwärts-, Neutral- und Rückwärtsschaltung
	☐	Lenkung über den gesamten Bereich
	☐	Beschleunigung aus Leerlaufdrehzahl ist normal
	☐	Volllastdrehzahl _____ U/min (im Vorwärtsgang) innerhalb der Spezifikation
☐	☐	EC-Modelle: Den Motor für zwei volle Betriebszyklen (Zündung Ein/Aus) bis Volllast und bei normaler Betriebstemperatur betreiben und dabei mit dem G3 CDS System überwachen, um zu bestätigen, dass der Motor in den Regelbetrieb übergeht.
☐	☐	Funktion des Power-Trimm-Systems
☐	☐	Fahrverhalten des Boots
		Nach den Prüfungen auf dem Wasser
	☐	Propellermutter mit Spezifikation angezogen
	☐	Kraftstoff-, Öl-, Kühlmittel- und Flüssigkeitslecks
	☐	Öl- und Flüssigkeitsstände
	☐	Antriebssystem mit Quicksilver Corrosion Guard einsprühen
	☐	Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch im Boot vorhanden
		Bei Registrierung des Bootes auf einen Einwohner von Kalifornien
☐	☐	CARB-Anhänger im Boot vorhanden
☐	☐	CARB-Aufkleber ordnungsgemäß am Bootsrumpf angebracht

Abnahme durch den Kunden

WICHTIG: Diese Checkliste gilt für Antriebssysteme, die nicht mit dem Axius System ausgestattet sind. Für Antriebssysteme mit Axius System die Axius-spezifische Checkliste verwenden, die in Abschnitt 5 der Axius Betriebsanleitung zu finden ist.
Diese Schritte nach der Inspektion vor der Auslieferung durchführen.
Diese Inspektion muss in Anwesenheit des Kunden durchgeführt werden.

–	Durchgeführt	Pos.
	☐	Betriebs- und Wartungshandbuch - Dem Kunden eine Kopie überreichen und den Inhalt besprechen. Darauf hinweisen, wie wichtig die „Sicherheitshinweise" und Motorprüfverfahren von Mercury sind.
	☐	Äußeres Erscheinungsbild des Produkts (Lackierung, Motorhaube, Aufkleber usw.) abnehmen
	☐	Garantie - Dem Kunden überreichen und erläutern. Service des Händlers erläutern.
☐	☐	Optionalen Mercury Product Protection Plan (nur in Nordamerika) erläutern
		Bedienung der Ausstattungselemente - erläutern/vorführen:
	☐	Funktion des Motorstopp-/Notstoppschalters (alle Ruderstände)
	☐	Ursache und Wirkung des Lenkmoments oder Lenkzugs erläutern; den Kunden anweisen, das Lenkrad stets gut festzuhalten; Ausbrechen des Bootes besprechen und Trimmung für neutrale Lenkung zeigen.
☐	☐	Kapazitätsplakette der US-Küstenwacht
	☐	Angemessene Sitzplätze
	☐	Bedeutung anlegbarer Schwimmausrüstung (PFDs oder Schwimmwesten) und werfbarer PFDs (Wurfkissen) besprechen
☐	☐	Funktion des SmartCraft Zubehörs (falls zutreffend)
	☐	Lagerung außerhalb der Saison und Wartungsplan
	☐	Motor (Starten, Abstellen, Schalten, Gassystem)
	☐	Boot (Beleuchtung, Lage des Batterieschalters, Sicherungen/Sicherungsautomaten)
☐	☐	Anhänger (falls zutreffend)
		Registrierung:
	☐	Garantieregistrierung ausfüllen und einreichen - Dem Kunden eine Kopie überreichen.

Notizen:

Kapitel 10 - Wartungsprotokoll

Inhaltsverzeichnis

Wartungsplanprotokoll..... 102 Hinweise zur Wartung des Bootes..... 103

Wartungsplanprotokoll

100 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

200 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

300 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

400 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

500 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

600 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

Hinweise zur Wartung des Bootes

Alle am Antriebssystem durchgeführten allgemeinen Wartungsarbeiten hier aufführen. Alle Arbeitsaufträge und Quittungen aufbewahren.			
Datum	Motorbetriebs stunden	Wartung durchgeführt	Wartungshändler